Trasduttore con datalogger DL/N70: software ed accessori

Istruzioni per l'uso

STS - feel the Difference

INDICE DEI CONTENUTI

Valido per la versione del software	da V 2.20
Versione del:	
In sostituzione della versione del	
Stato:	

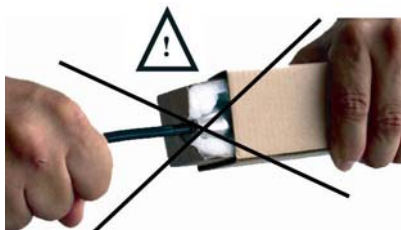
1. Introduzione

Il trasduttore con datalogger incorporato DL/N è particolarmente adatto al monitoraggio in continuo del livello delle acque di falda o di quelle di superficie. Questo dispositivo si avvale infatti di tre sistemi di misurazione integrati l'uno all'altro e concepiti per il rilevamento di valori quali il grado di conducibilità, la temperatura e la pressione. Alcuni di essi sono disponibili solo in opzione, su richiesta.
Il grado di conducibilità indica il contenuto di sali disciolto nell'acqua (ovvero il grado di questo tipo di contaminazione della stessa). Grazie all'impiego di questo sistema di misurazione, è possibile ridurre i rischi correlati a progetti di gestione delle acque.
Il datalogger (di seguito anche DL o DL/N) ha un diametro di 24 mm che ben si adatta a fori di 1"; grazie alla sua batteria interna, inoltre, può essere attivato e funzionare per lunghi periodi in modo autonomo.

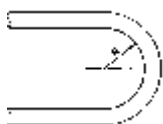
1.1. Attivazione del datalogger

Prima di azionare il dispositivo, leggere attentamente le istruzioni per l'uso.
In caso di danni causati dalla mancata osservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale o da un utilizzo improprio o non conforme agli scopi di progettazione del dispositivo, decade ogni diritto alla prestazione di garanzia. Il produttore non risponde per danni indiretti di alcun tipo. Il montaggio e lo smontaggio dell'apparecchiatura devono essere effettuati esclusivamente da personale specializzato. E' obbligatoria l'osservanza delle disposizioni in materia di sicurezza vigenti nei diversi paesi di utilizzo e relative all'uso di dispositivi per la misurazione della pressione. Laddove il dispositivo sia integrato in altre apparecchiature, è necessario che siano soddisfatti i relativi requisiti specifici quanto al grado di protezione. E' inoltre indispensabile rispettare le indicazioni contenute nel foglio illustrativo dei dati dell'apparecchio. Saremo lieti di fornirlo su richiesta.

1.1.1. Apertura della confezione

I datalogger vengono consegnati con uno specifico imballaggio, che, in normali condizioni di utilizzo, garantisce un ottimo livello di sicurezza. Si raccomanda di esaminare l'imballaggio, onde accertare che esso non sia danneggiato. Rimuovere accuratamente e con delicatezza l'imballaggio, per liberare il sensore.

1.1.2. Installazione

Evitare di montare l'apparecchiatura nelle immediate vicinanze di motori, inverter, pompe, valvole, fonti di calore o di altri fattori di potenziale disturbo. Le vibrazioni di fortissimo livello o i picchi di pressione possono infatti falsare i valori di misurazione o anche danneggiare irreparabilmente il dispositivo. L'installazione ed il montaggio del datalogger debbono essere eseguiti solo da personale specializzato.

In fase di montaggio del datalogger DL/N, si raccomanda di rispettare il raggio minimo di curvatura del cavo:

PUR, PE: R > 90 mm / 3.5"
FEP (Teflon) : R > 100 mm / 3.9"

2. Installazione del software PC

2.1. Requisiti di sistema

Requisiti hardware:

- PC IBM compatibile o laptop
  Processore di almeno 200 MHz, memoria disco fisso di almeno 50 Mb, memoria di elaborazione di almeno 64 Mb.

- Sistema operativo
  Windows 98 / 98SE / Me / NT da versione 4 (almeno Service Pack 6 e Internet Explorer da versione 6.0) / 2000 / XP / Vista

- Unità CD-ROM per installazione del software

- Interfaccia libera seriale (9 o 25 poli con adattatore)
  oppure
  collegamento 1.1 USB

- Cavo per trasferimento dati D-SUB9 - M12x1, 8 poli (VART333)

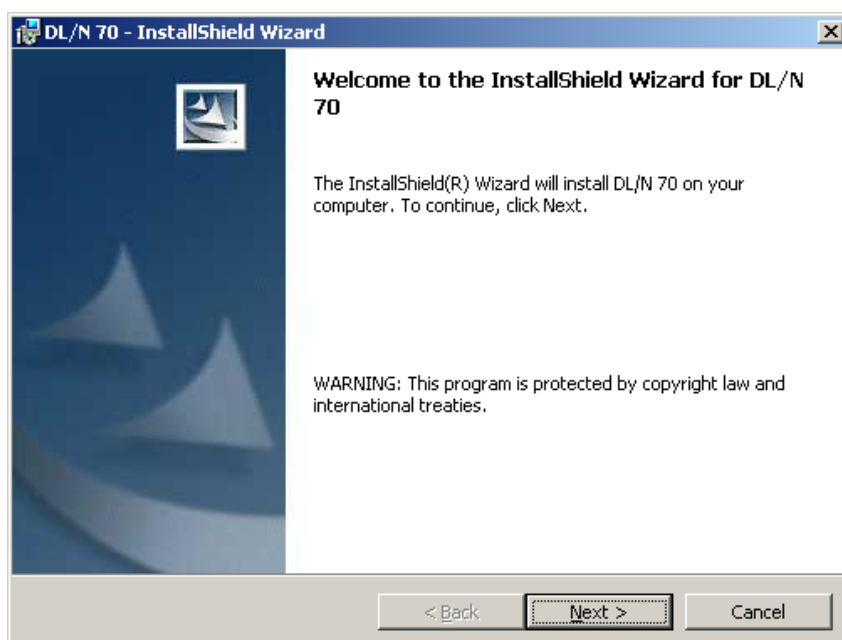
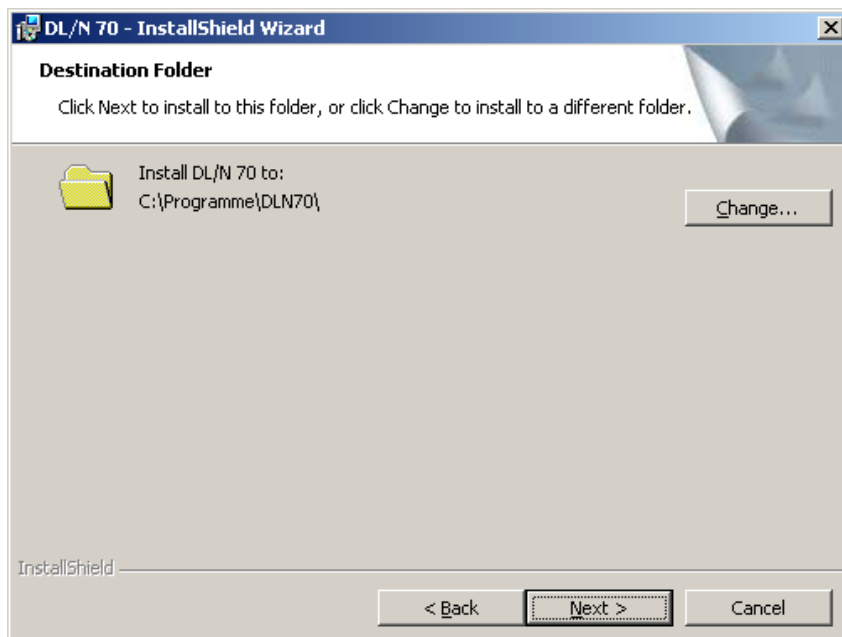
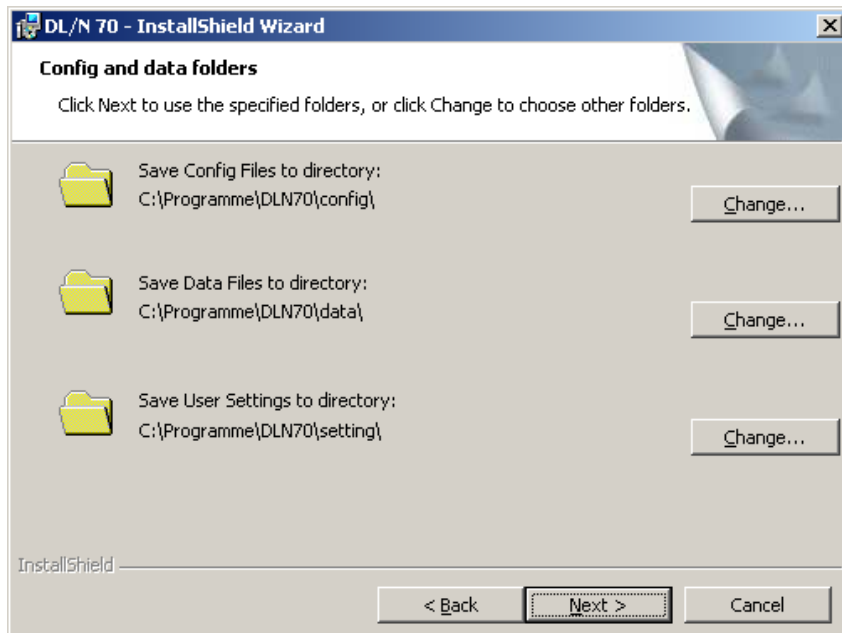
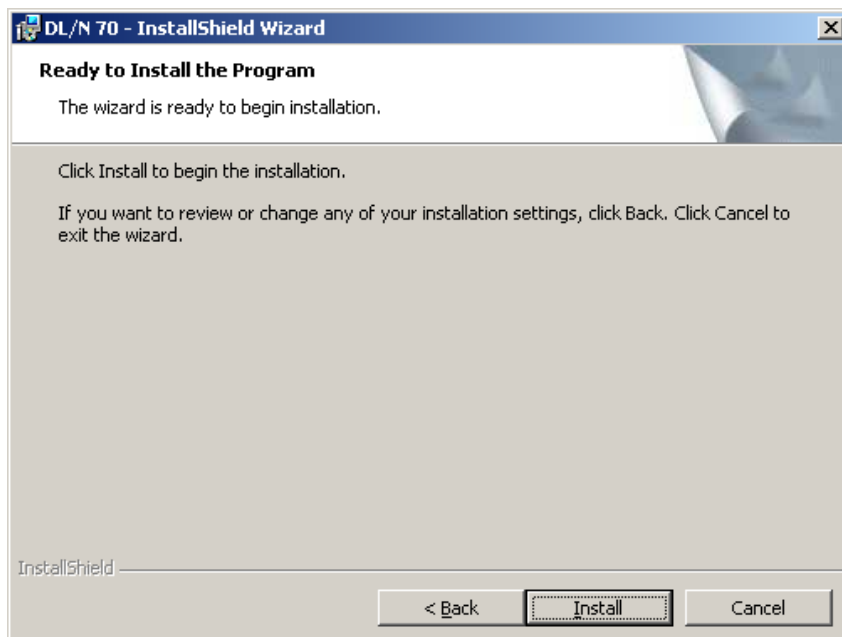
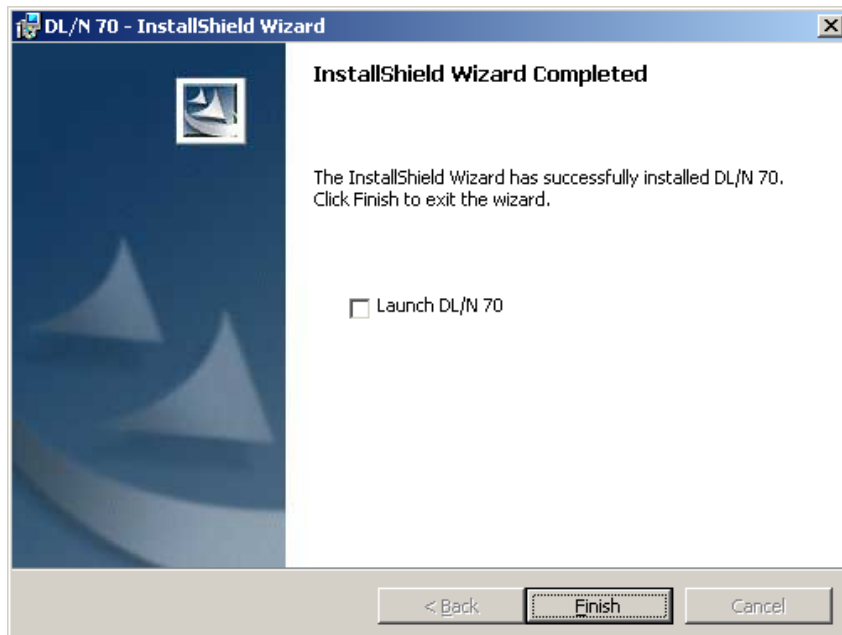
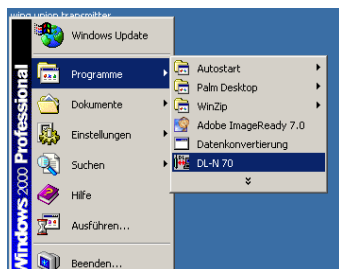
- Convertitore di interfaccia RS485/RS232 (VART336)
  oppure
  collegamento 1.1 USB per funzionamento con adattatore opzionale USB RS485 (VART381)

2.2. Installazione del software

Prima di procedere all'installazione del software per il nuovo datalogger, si raccomanda di disinstallare quelli eventualmente già presenti sul PC. Inserire il CD di installazione del datalogger nell'unità CD-ROM. Se il programma di installazione non dovesse partire automaticamente, selezionare "Esegui" nel menu avvio e digitare quanto segue: D:\setup.exe (D indica la lettera dell'unità CD) e confermare con OK. Viene così avviato il programma di installazione.

Nel caso in cui nel computer non sia ancora presente il NET Framework V 1.1 di Microsoft, il programma procede innanzitutto con l'installazione di questo prodotto. Si raccomanda di seguire le istruzioni visualizzate e di confermare le diverse richieste.

Una volta terminata con successo la procedura di installazione del NET, si avvia quella del software per il datalogger:

Avvio del wizard di installazione:

selezionare la cartella di destinazione (luogo in cui viene installato il programma):

Configurare la cartella di destinazione, immettendo i dati dell'utente, i parametri di configurazione e di misurazione:

Il programma è pronto per essere installato:

Una volta terminata l'installazione, il programma può essere avviato direttamente selezionando "Launch DL/N 70" e cliccando su Finish":

E' possibile far partire il programma anche dal menu di "Avvio":

2.3. Collegamento del datalogger, DL/N serie 70

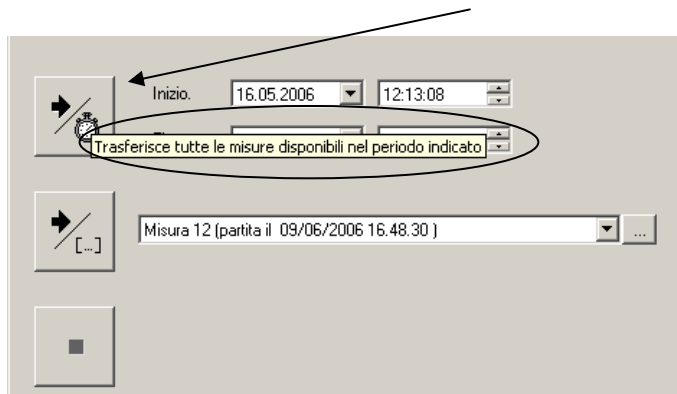
- Aprire il tappo a vite del datalogger e collegare il cavo per il trasferimento dati.
- Collegare il cavo per il trasferimento dati con il convertitore di interfaccia (marcato RS422/485) e con quello marcato RS232
  oppure
  con l'adattatore USB - RS485.
- Avviare il programma del datalogger.

Attenzione: operare con cavo di trasferimento dati collegato a PC e DL/N e programma del DL/N in funzione per il più breve tempo possibile! Il collegamento fra PC e datalogger aumenta notevolmente il consumo delle batterie del datalogger!

3. Funzioni del software

3.1. Indicazioni generali

Posizionare il puntatore del mouse sopra i pulsanti per visualizzare ulteriori informazioni sugli stessi e sulle loro funzioni..

Puntatore del mouse

3.2. Finestra di connessione Indicazioni generali

All'avvio del programma del datalogger viene visualizzata la finestra per la connessione, grazie alla quale è possibile configurare l'interfaccia (da COM1 fino a COM8), il baud rate (baud rate predefinito 38400 bps) e la lingua.

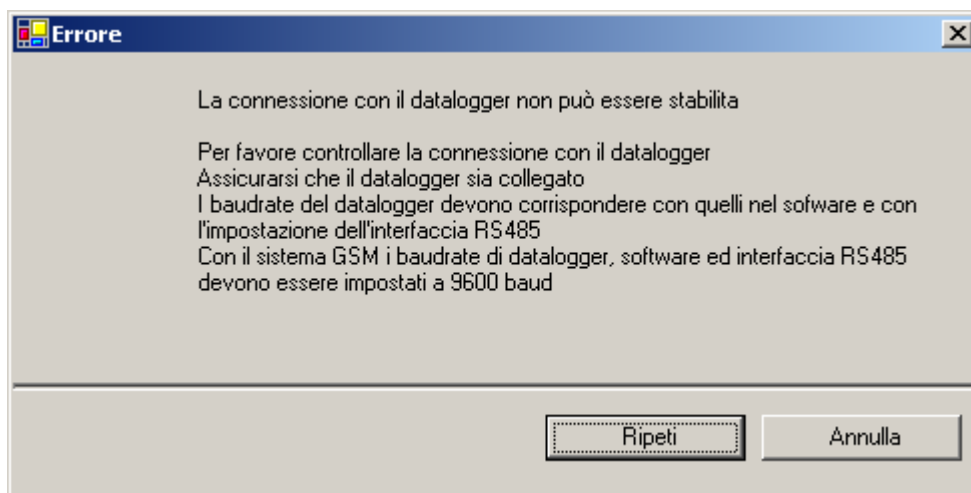
Selezione della lingua:

Con Annulla è possibile chiudere il programma.

3.2.1. Funzionamento off line

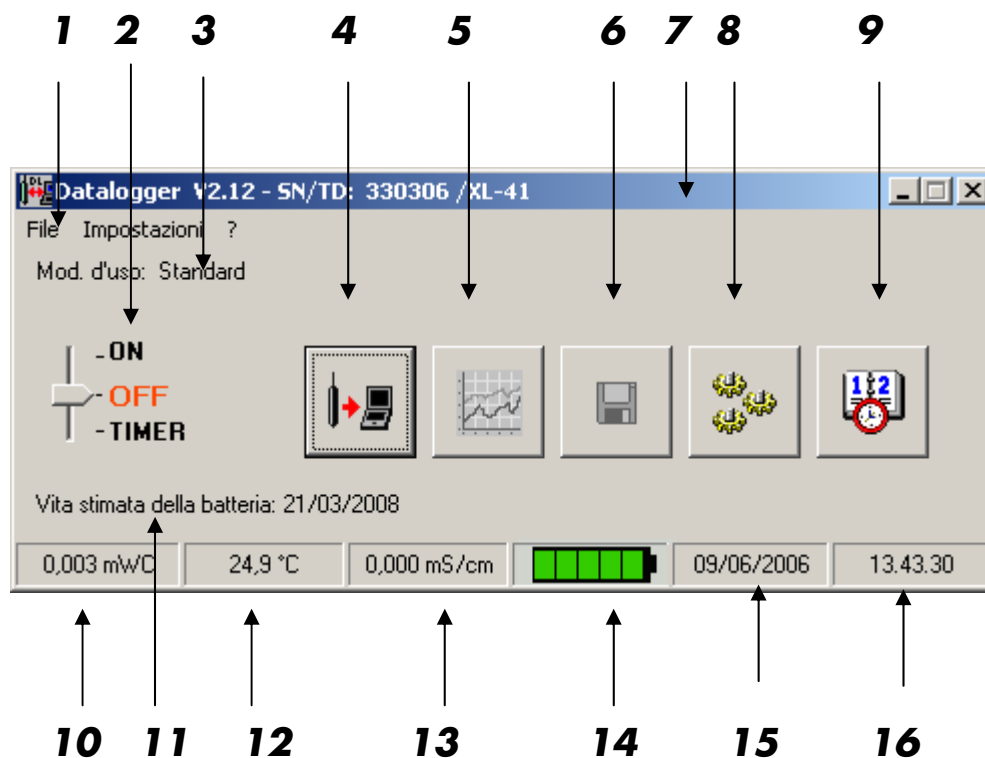
Cliccando su "Aprire un file", appare la finestra "Caricare dati", tramite la quale è possibile caricare un documento dati precedentemente trasmesso da un datalogger e salvato in archivio.
I dati possono poi essere elaborati con il pulsante "Dataview" sotto forma di grafico o tabella. (consultare il capitolo 3.5.9 "Visualizzazione dati").

3.2.2. Connessione

Cliccando "Connettere DL" si stabilisce la connessione con il DL. Se la procedura di connessione è stata portata a termine con successo, si apre la finestra principale. Nel caso in cui, invece, sia sorto un problema di connessione, viene visualizzato il seguente avviso:

Cliccando su "Ripeti", è possibile effettuare un ulteriore tentativo di connessione; con annulla, si chiude il programma. Qualora non sia possibile stabilire una connessione, procedere come segue:

- accertare che tutti i cavi siano collegati correttamente;
- verificare che la batteria del datalogger abbia ancora carica sufficiente (ed eventualmente inserirne una nuova, seguendo le istruzioni allegate alla batteria stessa, prima di ripetere il tentativo).

3.3. Finestra principale

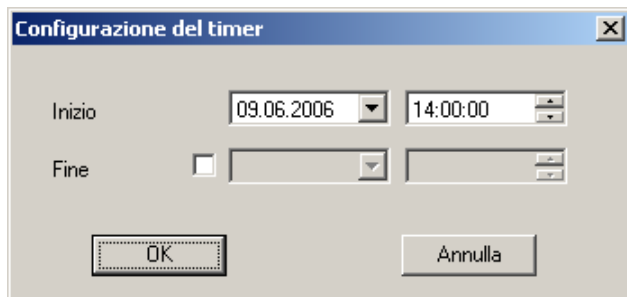
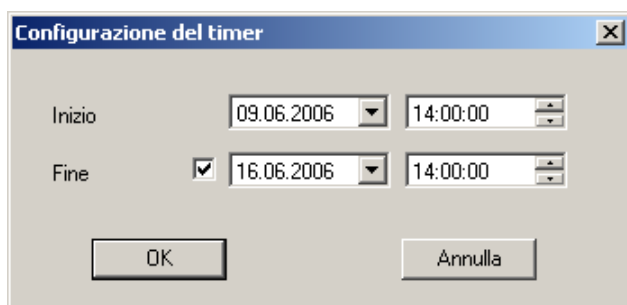
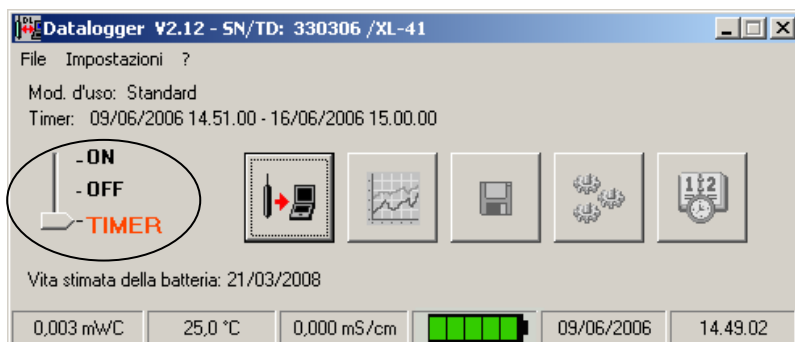
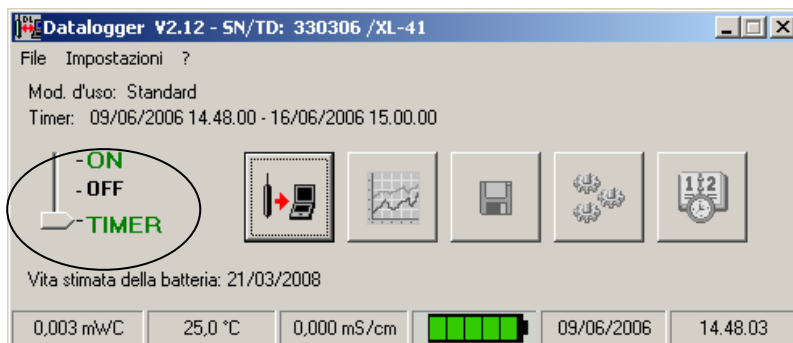
Da questa finestra, è possibile effettuare la selezione delle funzioni principali. Nella stessa finestra, vengono visualizzati anche i dati aggiornati più importanti.

1	Menu principale	9	Regolazione data / ora
2	Selettore funzioni	10	Visualizzazione pressione
3	Visualizzazione modalità di esercizio	11	Durata presunta della batteria
4	Trasferimento dati	12	Visualizzazione temperatura (opzionale)
5	Visualizzazione file dati	13	Visualizzazione conducibilità (opzionale)
6	Salvataggio	14	Indicatore dello stato della batteria
7	Barra informazioni	15	Visualizzazione data
8	Configurazione	16	Visualizzazione ora

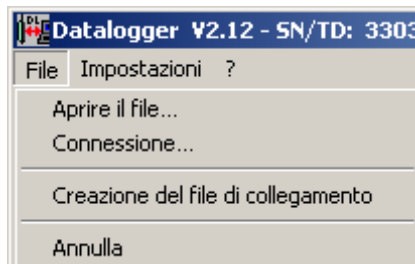
3.4. Selettore funzioni

ON	DL attivato
OFF	DL disattivato
TIMER	il DL è attivato con impostazione dell'ora di avvio dalla finestra predefinita (consultare "Impostazione dell'ora").

La posizione del selettore indica sempre lo stato operativo in cui si trova il DL.

TIMER (impostazione dell'ora):

Nel DL, la procedura di registrazione dati inizia nel momento prestabilito per l'avvio e termina solo con lo spostamento manuale su "Off" del selettore funzioni.

Se, oltre all'ora di avvio della procedura, si desidera impostare anche l'orario per il termine della stessa, è necessario attivare il flag accanto all'apposito pulsante. In tal modo si sbloccano anche i campi in cui immettere le impostazioni desiderate.

Per fare in modo che il datalogger sia attivato o disattivato all'orario prestabilito, è necessario che al momento dell'uscita dal programma, il selettore sia in posizione "TIMER". In tal modo viene anche visualizzata l'ora in cui sarà attivato il datalogger.

Quando il datalogger è impostato su timer, viene visualizzata la finestra seguente:

3.5. Menu Principale

3.5.1. File

3.5.1.1. Aprire un file

Il comando del menu "Aprire un file" si attiva, quando il programma per il datalogger è in modalità "off line".
Si accede a questa modalità di funzionamento, quando, facendo partire il software, si clicca su "Apri un file" oppure, quando, a programma già aperto, si clicca su "File" -> "Connessione" -> "Aprire un file" o, ancora, direttamente su "Aprire un file".

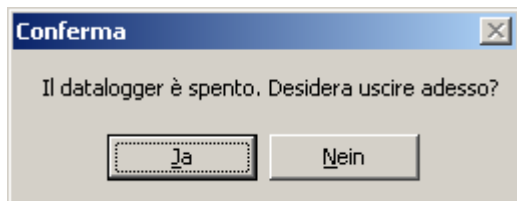
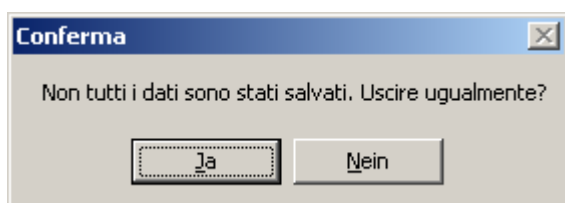
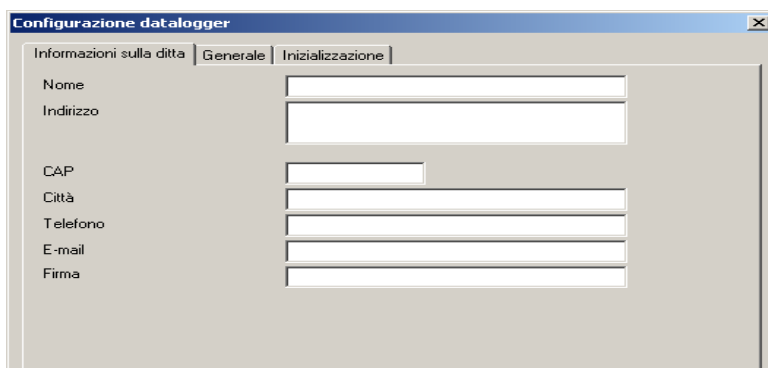
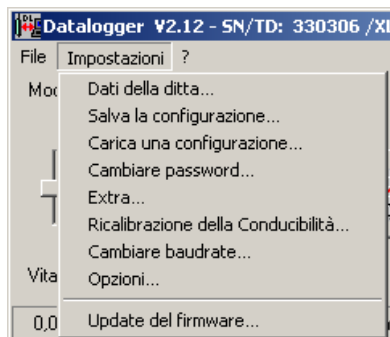
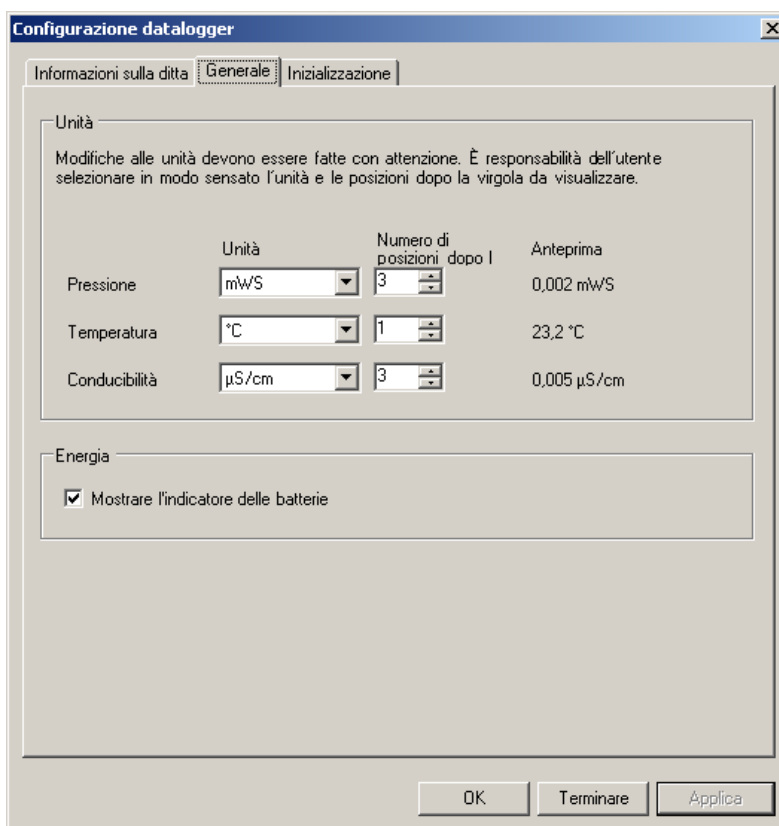
3.5.1.2. Connessione

Si apre la finestra per la connessione.

3.5.1.3. Creazione del file di configurazione

La creazione di un file di configurazione permette di eseguire un'analisi del datalogger installato, da inviare al produttore in caso di necessità, per rilevare eventuali anomalie del dispositivo. Questo tipo di file non può essere interpretato direttamente dall'utente.

3.5.1.4. Termina

Con “Termina” è possibile uscire dal programma.
Nel caso in cui il datalogger collegato al sistema non sia stato attivato, appare l'avviso seguente:

Se sono stati visualizzati dei dati, per i quali, tuttavia, non sia stato effettuato un salvataggio, appare innanzitutto l'avviso seguente:

3.5.2. Impostazioni

3.5.2.1. Configurazione datalogger

1 Nel menu informazioni sulla ditta possono essere immesse tutte le informazioni che appaiono anche nei grafici (si veda anche il capitolo 3.5.9 "Visualizzazione dati").

2 Nel registro “Informazioni generali”, in seguito all'acquisto è possibile modificare le unità con le quali il logger misura e memorizza.

Inoltre può essere attivato o disattivato l'indicatore dello stato della batteria (contatore), che è visibile dalla finestra principale.

3 Nel menu di inizializzazione è possibile eseguire il ripristino delle impostazioni di fabbrica nella memoria del DL. I dati di misurazione già salvati saranno conservati.

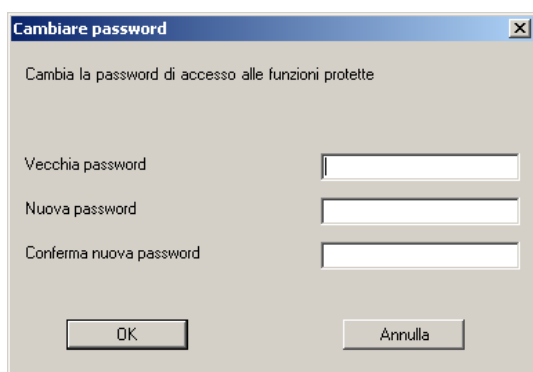
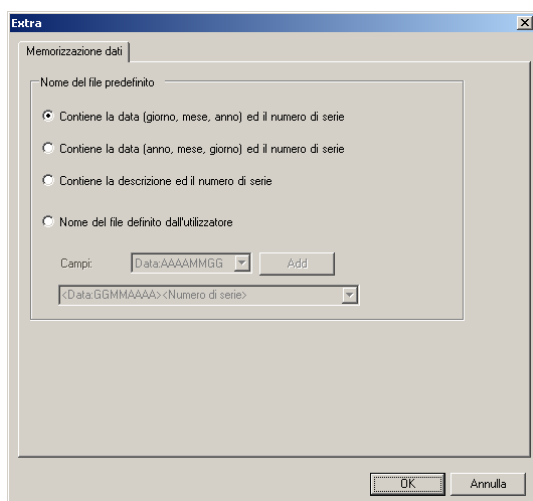
3.5.2.2. Salva la configurazione

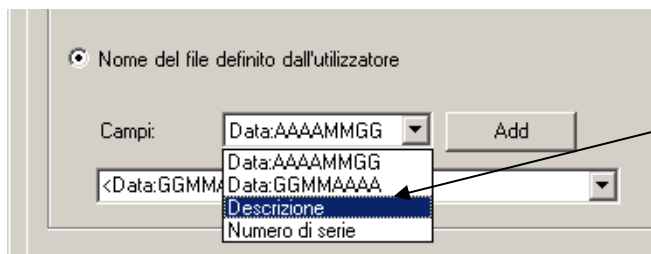
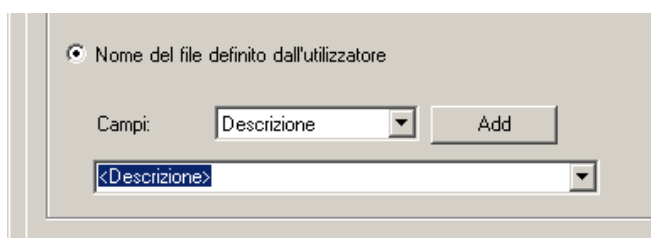
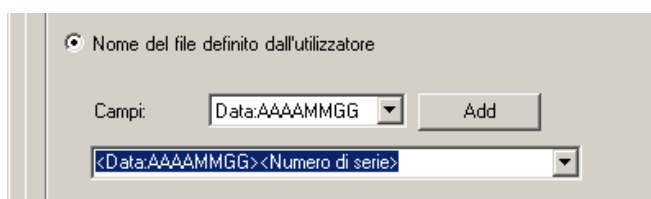
Questa funzione permette di salvare tutti i parametri impostati in un solo file, per poterli poi importare in maniera identica su un altro DL ed utilizzarlo con le medesime configurazioni (si veda il capitolo 3.5.2.3).

3.5.2.3. Carica una configurazione

Questo comando permette di caricare i parametri precedentemente salvati per una determinata configurazione (si veda il capitolo 3.5.2.2). Il file di configurazione contiene tutte le impostazioni immesse per il datalogger come gli intervalli di misurazione e salvataggio, la taratura del dispositivo, la definizione della procedura di campionamento, la variazione di scala, il grado di densità, le regolazioni per i valori di soglia, il limite del valore di tolleranza ed il log status.

3.5.2.4. Cambiare password

Per cancellare i dati immessi nel datalogger, è necessaria una password. La password predefinita è “1234”. La suddetta password può essere sostituita con un'altra a scelta, tramite l'apposita finestra di dialogo.
Nel caso in cui si proceda a reinstallare completamente il programma per il datalogger, la password torna ad essere quella preimpostata in fabbrica (1234).

3.5.2.5. Extra

Nel menu "Extra" possono essere selezionate diverse varianti per il nome del file dati, che compare poi automaticamente nella finestra di salvataggio dei dati.

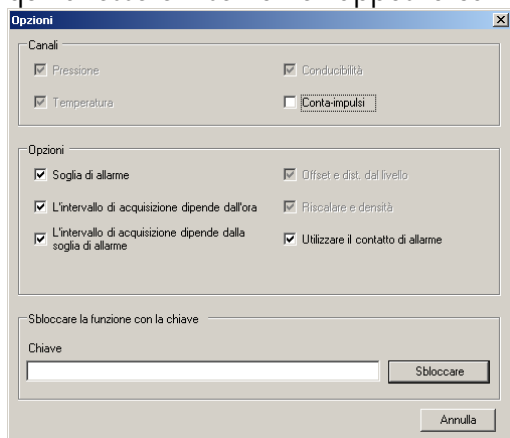
Il programma propone come prima soluzione un nome composto dalla data, senza caratteri di separazione, unitamente ad un numero di serie a sei cifre, che identifica il datalogger collegato al sistema. La seconda soluzione proposta, è identica alla prima tranne che per il tipo di formattazione della data. Come terza possibilità viene offerta una denominazione che termina con il numero di serie (si veda il capitolo 3.5.11). In ultima istanza, è possibile anche inventare un nome di file a scelta dell'utente e specifico per le sue esigenze. A tal proposito, è possibile selezionare il campo

desiderato dall'apposita lista ed aggiungerlo tramite il pulsante "Add". E' possibile inoltre aggiungere direttamente anche altri caratteri (A... Z, 0... 9) a scelta (per es. stadio1). I seguenti caratteri NON sono invece riconosciuti dal sistema: **\ / : * ? " < > |**

In tal modo è possibile generare e comporre il nome di un file dati.

3.5.3. Ricalibrazione della Conducibilità

La procedura di pulizia o di ricalibrazione della taratura del modulo di conducibilità è descritto dettagliatamente nel 5.2 capitolo manutenzione.

3.5.4. Cambiare baudrate

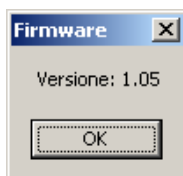
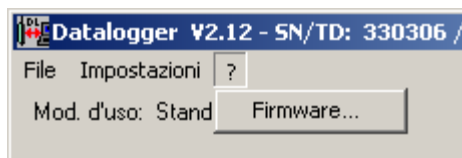
Il baudrate è impostato come valore predefinito di fabbrica su 38400 bps. Se, in un secondo momento, si desidera effettuare la comunicazione tramite un apposito modulo (ad es. il modulo GSM serie 120), è necessario impostare il baud rate sul valore di 9600 bps.

3.5.5. Opzioni

In questa finestra sono visualizzati tutti i canali di misurazione e le relative opzioni. Le opzioni attive sono contrassegnate da un segno di spunta. Se, in seguito, si desidera avere accesso ad altre opzioni, è necessario richiedere un apposito codice (key code) ad STS. Questo stesso codice può quindi essere inserito nell'apposito campo ed essere quindi confermato con il pulsante "Sbloccare".

3.5.6 Update del firmware

Questa funzione permette di caricare sul datalogger, in un secondo momento, una nuova versione del firmware.

3.5.7. Menu` "?"

Il menu` "?" fornisce la versione firmware del datalogger attualmente caricata.

3.5.8. Trasferimento dei dati

Tramite la finestra Trasferimento dei dati, è possibile scaricare i dati dal datalogger al PC. Sull'indicatore di stato del trasferimento vengono visualizzati anche altri avvisi dello stesso tipo in tempo reale. Si tratta di avvisi che indicano la / le serie di misurazioni effettuate e trasferite, la data e l'ora dell'ultimo valore letto ed inviato nonché la quantità dei valori medesimi.

Trasferimento dei dati

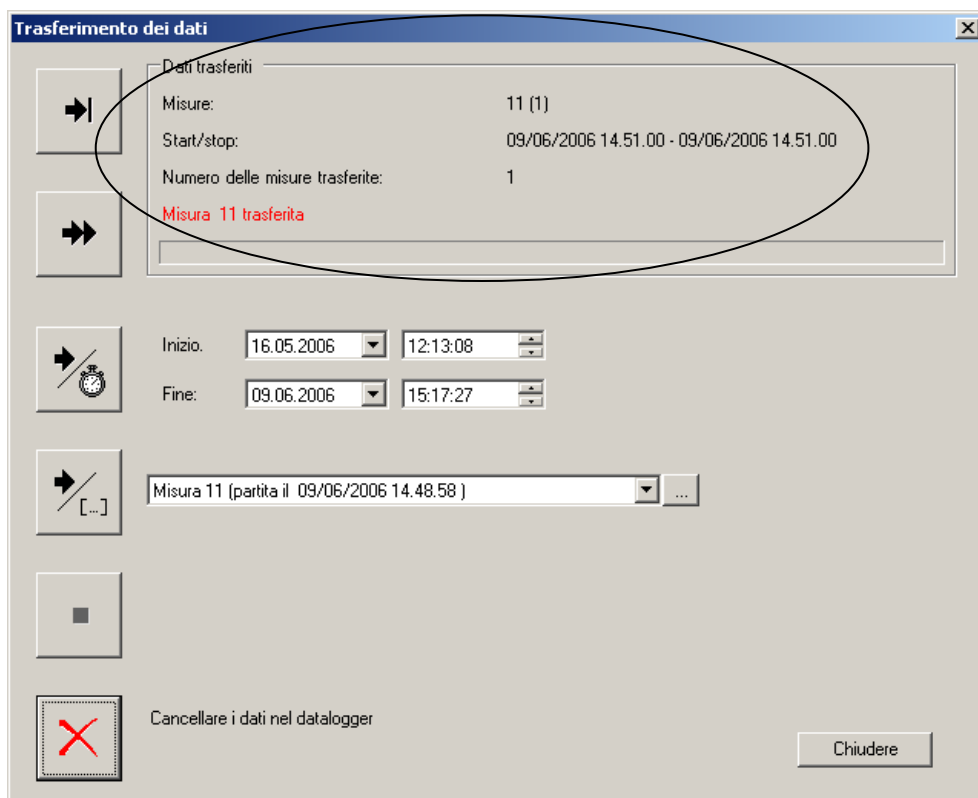
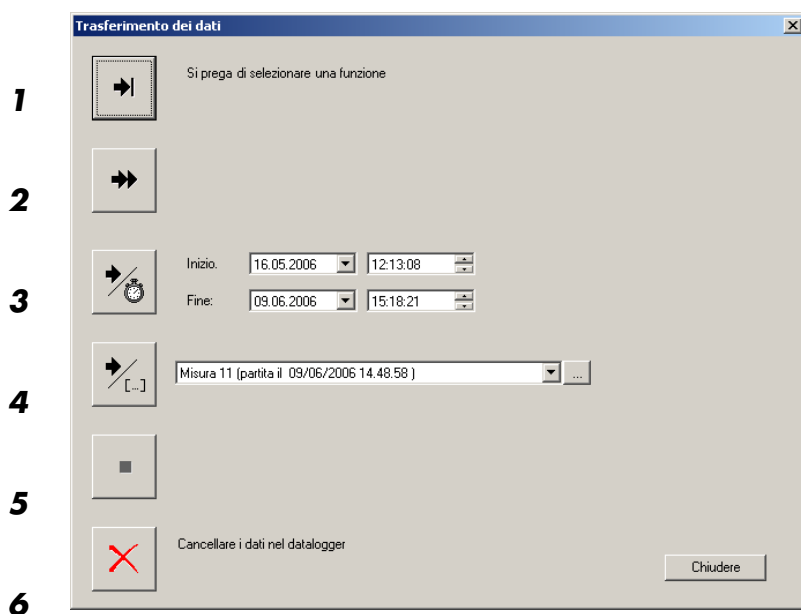
1 Si prega di selezionare una funzione

2

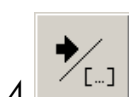
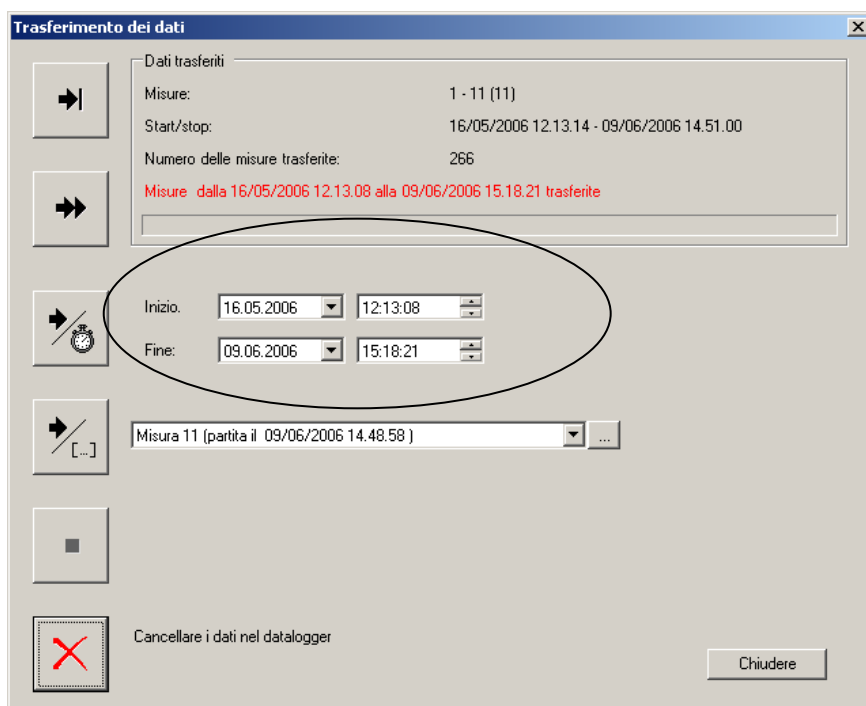
3 Inizio: 16.05.2006 12:13:08
Fine: 09.06.2006 15:18:21

4 Misura 11 (partita il 09/06/2006 14.48.58) ...

5

6 Cancellare i dati nel datalogger Chiudere

1 Come trasferire i dati dell'ultima serie di misurazioni (ovvero di quella effettuata dall'ultimo avvio della procedura di acquisizione dati). Premendo ancora una volta il pulsante, si ottiene il trasferimento **anche** della penultima serie di misurazioni. La trasmissione dati si arresta al termine di un trasferimento effettuato con successo oppure in caso di errore di connessione o, ancora, in seguito all'attivazione del pulsante di stop.

2
Ad essere trasmessa, è la totalità dei dati salvati sul datalogger. La trasmissione dati si arresta al termine di un trasferimento effettuato con successo oppure in caso di errore di connessione o, ancora, in seguito all'attivazione del pulsante di stop.

3 Se si apre la finestra di trasferimento dati, è possibile immettere la data e l'ora del primo ed ultimo salvataggio del valore di misurazione nel datalogger.
Questa finestra può essere adattata a piacimento. Ad essere elaborati e trasferiti saranno solo i dati compresi nel periodo di tempo impostato in questa finestra. La trasmissione dati si arresta al termine di un trasferimento effettuato con successo oppure in caso di errore di connessione o, ancora, in seguito all'attivazione del pulsante di stop.

4

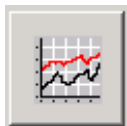
Nel caso in cui si desideri trasferire solo una specifica serie di misurazioni, è possibile farlo selezionandola dall'apposita lista.
In tal caso, sarà trasferita solo la serie di misurazioni prescelta. Tramite il pulsante "...", è possibile interrogare il sistema per consultare la configurazione impostata per questa specifica serie di misurazioni.

5

Questo pulsante arresta, ovvero, interrompe la trasmissione dati. Saranno conservati solo i dati trasferiti fino al momento dell'arresto.

6 Questa funzione permette di cancellare TUTTI i dati presenti nel datalogger. A tal fine, è necessario immettere una password (si veda anche il capitolo 3.5.2.4).
La password predefinita é 1234. I dati presenti nel datalogger possono essere eliminati, senza che sia necessaria un'ulteriore immissione della password, fintanto che non si esca dal programma e non lo si avvii nuovamente. La richiesta della password si rinnova solo ad un nuovo avvio del programma.

ATTENZIONE: Prima di cancellare i dati, procedere al trasferimento ed al salvataggio di quelli ritenuti necessari. Una volta cancellati dalla memoria del datalogger, infatti, i dati medesimi non potranno più essere recuperati in alcun modo.

3.5.9. Visualizzazione dati

La funzione di visualizzazione dati permette di vedere ed analizzare i dati di misurazione trasferiti.

La barra indicatrice mostra il nome (per selezionarlo, consultare il capitolo 3.5.11.1) nonché il numero di serie e di sensore montato nel DL.

6 Visione dei dati - Identificativo: - SN/TD: 330306/XL-41

Grafico | Tabella

Conducibilità [mS/cm]: 0.01, 0.008, 0.006, 0.004, 0.002, 0, -0.002, -0.004, -0.006, -0.008, -0.01

Pressione [mWC]: 0.012, 0.01, 0.008, 0.006, 0.004, 0.002, 0, -0.002, -0.004, -0.006

Temperatura [°C]: 27, 26.5, 26, 25.5, 25, 24.5, 24, 23.5, 23

23/05/2006 00000 02/06/2006 00000

Ora

1 2 3 4 5

	Datum/Zeit	Pressione [mWC]	Temperatura [°C]	Conducibilità [m...
Cursore 1:	09/06/2006 14.51.00	0,003	25,0	0,000
Cursore 2:	16/05/2006 12.13.14			
Differenza:	-24.02:37:46			

9

7

Canale	Minimo	Massimo	Valore medio
Pressione [mWC]	0,003	0,004	0,004
Temperatura [°C]	23,1	27,0	24,1
Conducibilità [mS/cm]	0,000	0,000	0,000

Start:	16/05/2006 12.13.14
Stop:	09/06/2006 14.51.00
Numero di misure:	6
Numero di valori misurati.	266
Intervallo di memorizz.:	00:10:00 - 01:00:00

8

10

Stampare

Chiudere

1 Modifica il tipo di visualizzazione: zoom o normale (1:1).

2 Zoom: per ingrandire una determinata area della curva, selezionarla con il puntatore del mouse.

3 Sposta: questa funzione permette di spostare a piacimento la finestra di visualizzazione lungo la curva.

4 Modalità cursore: è così possibile visualizzare due cursori nella finestra in cui viene indicata la curva. Per spostarsi lungo una curva, cliccare e trascinare orizzontalmente il cursore. In tal modo, vengono visualizzati, a seconda di dove viene posizionato il cursore, il valore di misurazione, l'ora e la data. Viene inoltre calcolata ed indicata anche la differenza di misurazione tra gli elementi su cui sono collocati i due cursori (si veda il punto 9).

5 Cambia colore: il colore del grafico può essere impostato anche in modo che esso appaia in bianco e nero, onde migliorare la qualità di stampe eseguite su stampanti non a colori.

6 Procedura per il passaggio dalla visualizzazione in grafico a quella in tabella (immagine).

Visione dei dati - Identificativo: - SN/TD: 330306/XL-41

Grafico | Tabella

Data/Ora	Pressione [mWC]	Temperatura [°C]	Conducibilità [mS/cm]
16/05/2006 12.13.14	0,004	24,9	0,000
16/05/2006 12.15.40	0,003	25,1	0,000
16/05/2006 12.19.58	0,003	25,3	0,000
16/05/2006 12.22.54	0,003	25,5	0,000
16/05/2006 12.32.54	0,004	27,0	0,000
16/05/2006 12.42.54	0,004	26,6	0,000
16/05/2006 12.52.54	0,003	26,3	0,000
16/05/2006 13.02.54	0,003	26,1	0,000
16/05/2006 13.12.54	0,003	25,9	0,000
16/05/2006 13.22.54	0,003	25,8	0,000
16/05/2006 13.32.54	0,003	25,6	0,000
16/05/2006 13.42.54	0,003	25,5	0,000
16/05/2006 13.52.54	0,003	25,4	0,000
16/05/2006 14.02.54	0,003	25,3	0,000
16/05/2006 14.12.54	0,003	25,2	0,000
16/05/2006 14.22.54	0,003	25,1	0,000
16/05/2006 14.32.54	0,003	25,1	0,000
16/05/2006 14.42.54	0,004	25,0	0,000
16/05/2006 14.52.54	0,003	25,0	0,000
16/05/2006 15.02.54	0,004	24,9	0,000
16/05/2006 15.12.54	0,003	24,9	0,000
16/05/2006 15.22.54	0,003	24,8	0,000
16/05/2006 15.32.54	0,003	24,8	0,000
16/05/2006 15.42.54	0,004	24,8	0,000
16/05/2006 15.52.54	0,004	24,7	0,000
16/05/2006 16.02.54	0,004	24,7	0,000
16/05/2006 16.12.54	0,004	24,7	0,000
16/05/2006 16.22.54	0,004	24,6	0,000
16/05/2006 16.32.54	0,003	24,6	0,000
16/05/2006 16.42.54	0,004	24,6	0,000
16/05/2006 16.52.54	0,004	24,6	0,000
16/05/2006 17.02.54	0,004	24,6	0,000
16/05/2006 17.12.54	0,004	24,5	0,000
16/05/2006 17.22.54	0,004	24,5	0,000

Canale	Minimo	Massimo	Valore medio
☑ Pressione [mWC]	0,003	0,004	0,004
☑ Temperatura [°C]	23,1	27,0	24,1
☑ Conducibilità [mS/cm]	0,000	0,000	0,000

Start: 16/05/2006 12.13.14
Stop: 09/06/2006 14.51.00
Numero di misure: 6
Numero di valori misurati. 266
Intervallo di memorizz.: 00:10:00 - 01:00:00

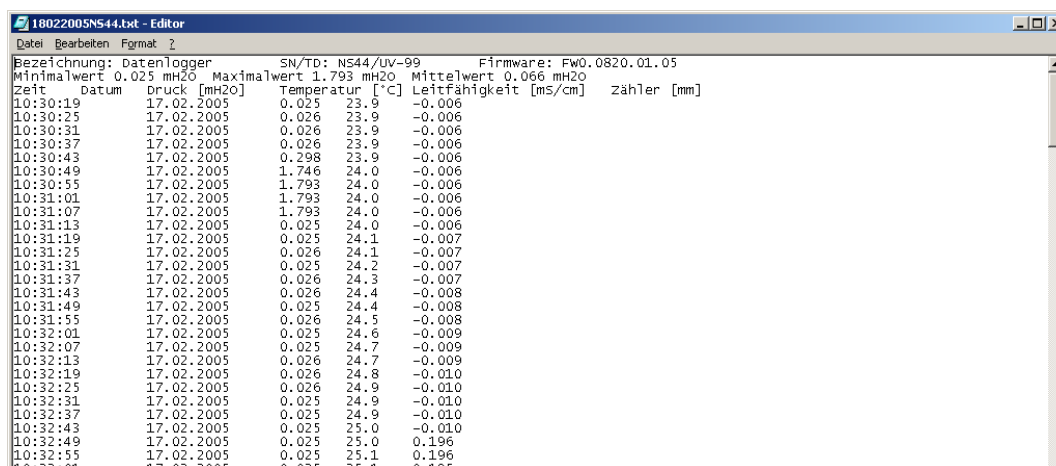
Stampare

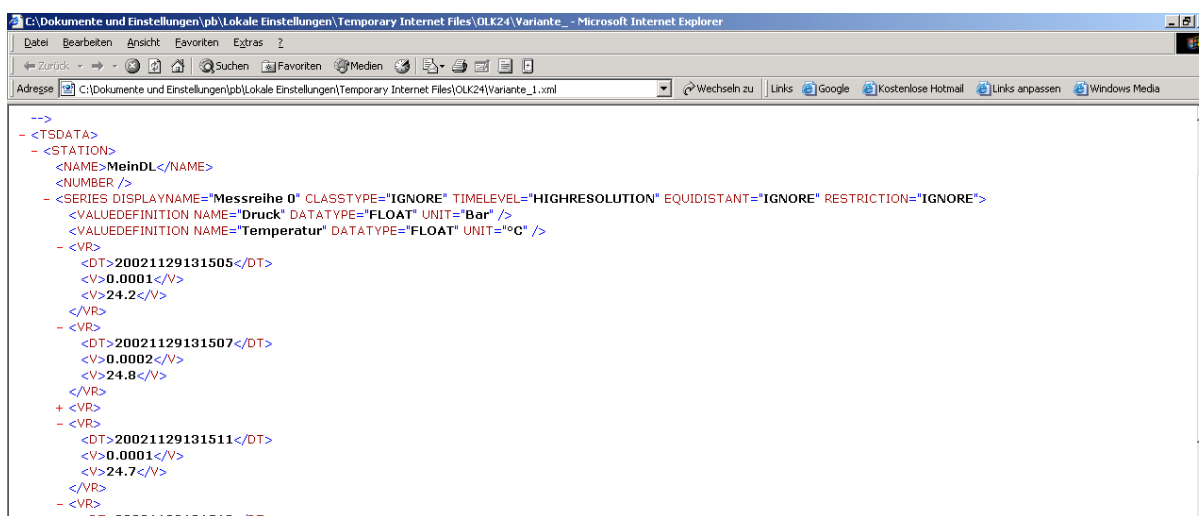
Chiudere

7 Attiva o disattiva il grafico pressione, temperatura o conducibilità nella visualizzazione dei dati di misurazione Viene così inoltre indicato anche il valore minimo, quello massimo e quello medio dei canali di misurazione attivati.

8 Mostra la data e l'ora del primo e dell'ultimo valore di misurazione trasferito e quindi rappresentato nel grafico. Qui viene inoltre visualizzata la quantità totale delle serie e dei valori di misurazione trasferiti. Con questa funzione, infine, è possibile conoscere l'intervallo di salvataggio con cui sono stati memorizzati i valori di misurazione scaricati dalla memoria.

9 Se si attiva la modalità cursore, viene qui indicata la posizione esatta con data, ora e relativo valore di misurazione. Viene inoltre visualizzata anche la differenza di orario e di valore tra gli elementi indicati dai due cursori.

10 Mostra il grafico, incluse le impostazioni immesse come "Parametri dell'azienda" (si veda il capitolo 3.5.2.1).

3.5.10. Finestra di dialogo per il salvataggio dei dati

Questa funzione si attiva solo se sono già stati scaricati dalla memoria del datalogger i valori di misurazione.

I dati trasferiti possono essere salvati in formato testo ASCII o WISKI-XML. Il nome proposto dal sistema per il salvataggio del file è quello impostato nel menu "Extra..." (si veda il capitolo 3.5.2.5).

Esempio di un formato testo ASCII:

18022005NS44.txt - Editor

Datei Bearbeiten Format ?


```
Bezeichnung: Datenlogger        SN/TD: NS44/UV-99       Firmware: FW0.0820.01.05
Minimalwert 0.025 mH2O  Maximalwert 1.793 mH2O  Mittelwert 0.066 mH2O
Zeit     Datum    Druck [mH2O]    Temperatur [°C] Leitfähigkeit [mS/cm]   Zähler [mm]
10:30:19        17.02.2005      0.025   23.9    -0.006
10:30:25        17.02.2005      0.026   23.9    -0.006
10:30:31        17.02.2005      0.026   23.9    -0.006
10:30:37        17.02.2005      0.026   23.9    -0.006
10:30:43        17.02.2005      0.298   23.9    -0.006
10:30:49        17.02.2005      1.746   24.0    -0.006
10:30:55        17.02.2005      1.793   24.0    -0.006
10:31:01        17.02.2005      1.793   24.0    -0.006
10:31:07        17.02.2005      1.793   24.0    -0.006
10:31:13        17.02.2005      0.025   24.0    -0.006
10:31:19        17.02.2005      0.025   24.1    -0.007
10:31:25        17.02.2005      0.026   24.1    -0.007
10:31:31        17.02.2005      0.025   24.2    -0.007
10:31:37        17.02.2005      0.026   24.3    -0.007
10:31:43        17.02.2005      0.026   24.4    -0.008
10:31:49        17.02.2005      0.025   24.4    -0.008
10:31:55        17.02.2005      0.026   24.5    -0.008
10:32:01        17.02.2005      0.025   24.6    -0.009
10:32:07        17.02.2005      0.025   24.7    -0.009
10:32:13        17.02.2005      0.026   24.7    -0.009
10:32:19        17.02.2005      0.026   24.8    -0.010
10:32:25        17.02.2005      0.026   24.9    -0.010
10:32:31        17.02.2005      0.025   24.9    -0.010
10:32:37        17.02.2005      0.025   24.9    -0.010
10:32:43        17.02.2005      0.025   25.0    -0.010
10:32:49        17.02.2005      0.025   25.0    0.196
10:32:55        17.02.2005      0.025   25.1    0.196
```


Esempio di un file in formato WISKI-XML:

C:\Dokumente und Einstellungen\pb\Lokale Einstellungen\Temporary Internet Files\OLK24\Variante_ - Microsoft Internet Explorer

Adresse C:\Dokumente und Einstellungen\pb\Lokale Einstellungen\Temporary Internet Files\OLK24\Variante_1.xml


```
  -->
- <TSDATA>
  - <STATION>
      <NAME>MeinDL</NAME>
      <NUMBER />
    - <SERIES DISPLAYNAME="Messreihe 0" CLASSTYPE="IGNORE" TIMELEVEL="HIGHRESOLUTION" EQUIDISTANT="IGNORE" RESTRICTION="IGNORE">
        <VALUEDEFINITION NAME="Druck" DATATYPE="FLOAT" UNIT="Bar" />
        <VALUEDEFINITION NAME="Temperatur" DATATYPE="FLOAT" UNIT="°C" />
      - <VR>
          <DT>20021129131505</DT>
          <V>0.0001</V>
          <V>24.2</V>
        </VR>
      - <VR>
          <DT>20021129131507</DT>
          <V>0.0002</V>
          <V>24.8</V>
        </VR>
      + <VR>
      - <VR>
          <DT>20021129131511</DT>
          <V>0.0001</V>
          <V>24.7</V>
        </VR>
      - <VR>
```

3.5.11. Configurazione del datalogger

Tramite questo menu, è possibile eseguire la configurazione del datalogger.

3.5.11.1. Menu "Memorizzazione"

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

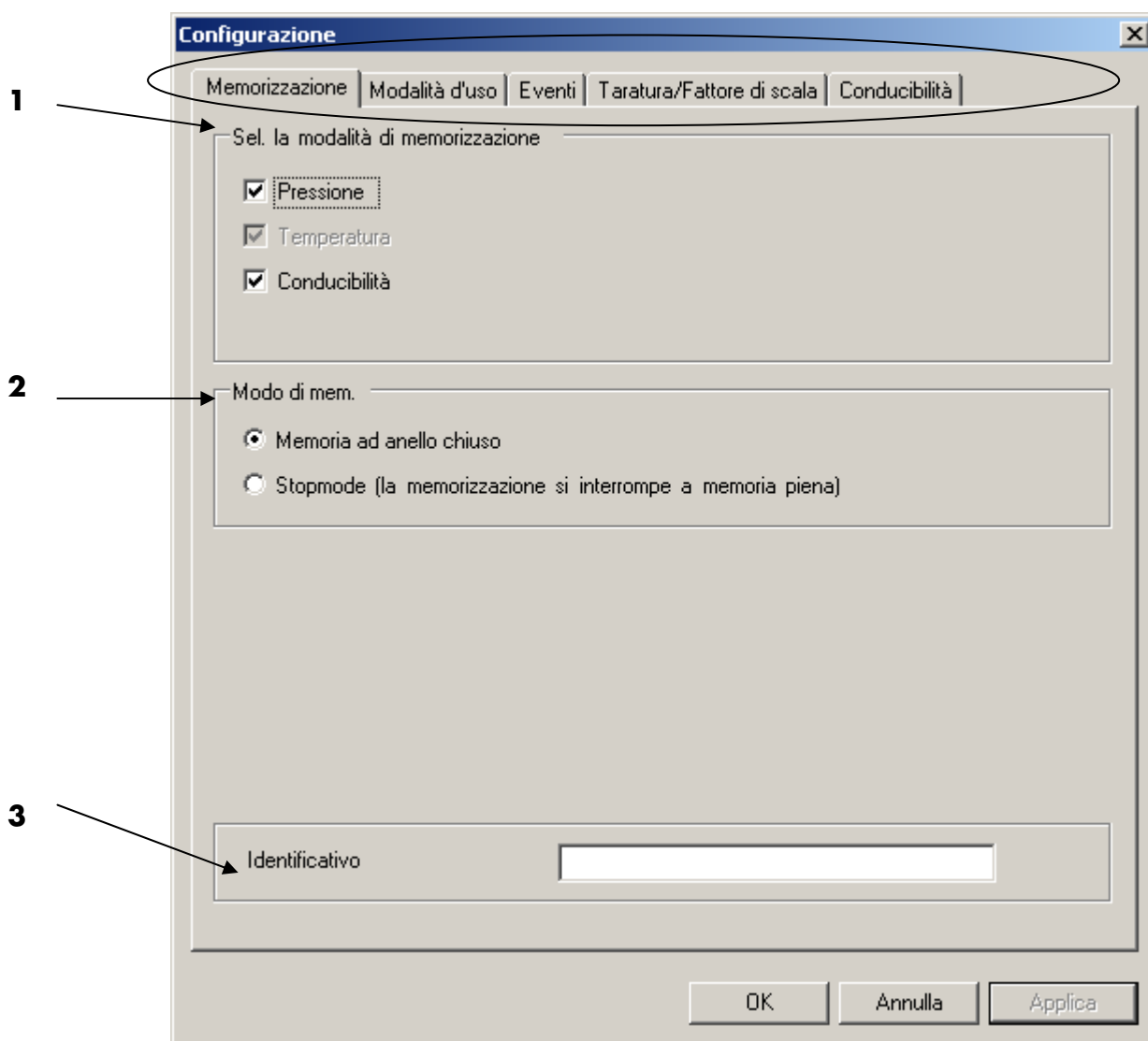
1 → Sel. la modalità di memorizzazione

- [x] Pressione
- [x] Temperatura
- [x] Conducibilità

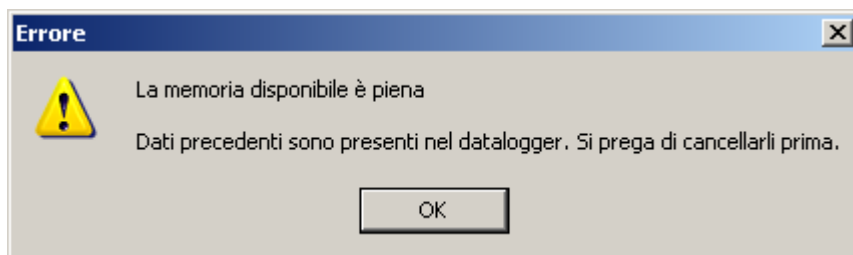
2 → Modo di mem.

- (•) Memoria ad anello chiuso
- ( ) Stopmode (la memorizzazione si interrompe a memoria piena)

3 → Identificativo

OK | Annulla | Applica

1 Registrazione:
E' qui possibile impostare i tipi di grandezze da rilevare per il processo di misurazione, apponendo un segno di spunta accanto alle stesse.
La possibilità di attivazione di grandezze quali "Temperatura", "Taratura/Fattore di scala" e "Conductibilità" dipende dal datalogger (dalle opzioni scelte). Impostando la registrazione della conducibilità, viene sempre rilevata automaticamente anche la temperatura.

2 Opzioni di registrazione:
Memoria circolare: Non appena la memoria del datalogger risulta "piena", i dati più vecchi vengono sovrascritti "in maniera circolare", appunto, senza che sia fornito un rapporto di feedback degli stessi.
Arresto automatico: Non appena la memoria del datalogger risulta "piena", la procedura di registrazione si arresta.

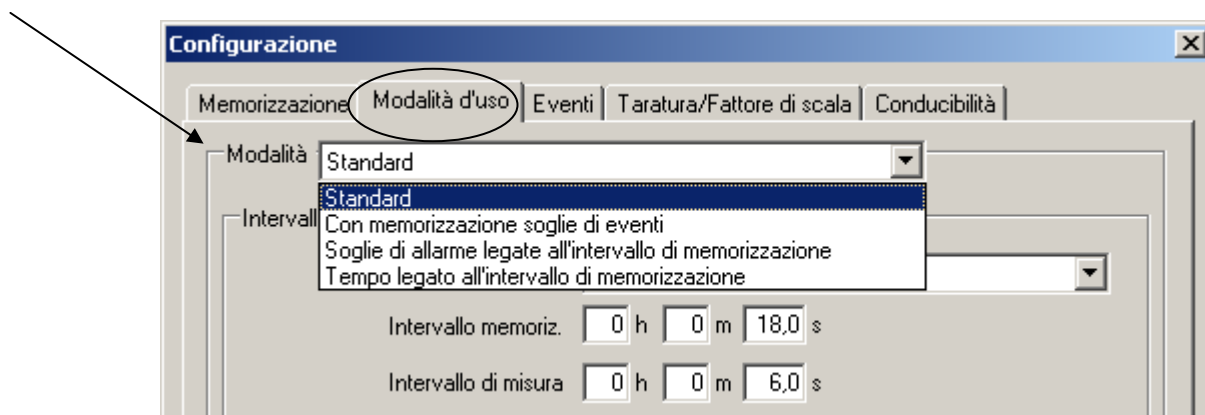
Se la memoria è piena già all'accensione del datalogger, compare un avviso:

In tal modo, il datalogger può essere riavviato in modalità "Arresto automatico" solo una volta che sia stata liberata la memoria (si veda il capitolo 3.5.8 "Trasferimento dati").

ATTENZIONE: Prima di cancellare i dati, assicurarsi di scaricare dalla memoria e salvare quelli ritenuti necessari.

3 Identificativo: Testo (di massimo 19 caratteri) che viene salvato nel datalogger e può essere utilizzato per meglio identificare determinati elementi (immettendo, per es. la denominazione del luogo di utilizzo).
L'impostazione immessa viene utilizzata nei "luoghi" seguenti:

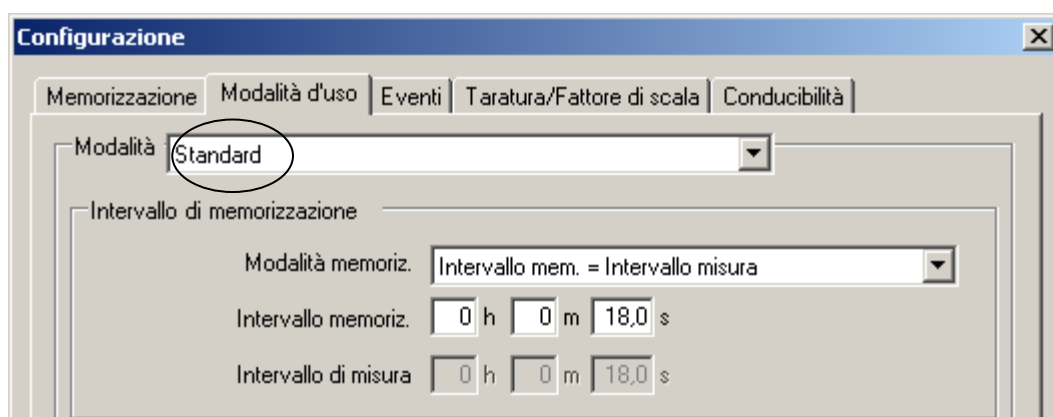
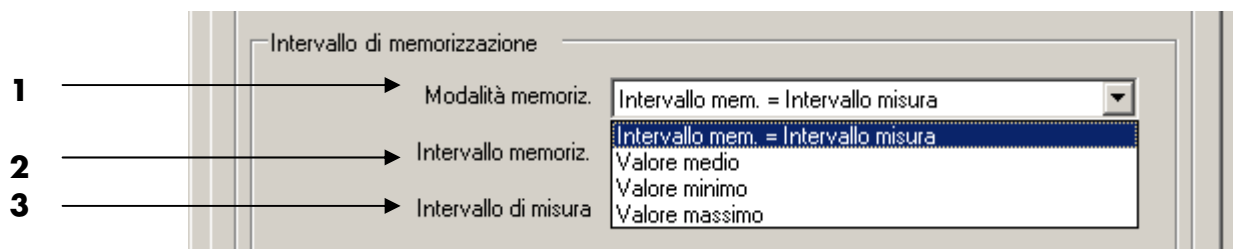
- nel file dati salvato (in formato ASCII- oppure WISKI-XML);
- nella barra informazioni della finestra "Dataview";
- nel grafico (menu "Dataview");
- come possibile indicazione in caso di nomi di file dati specificatamente elaborati per l'utente (si veda il capitolo 0)

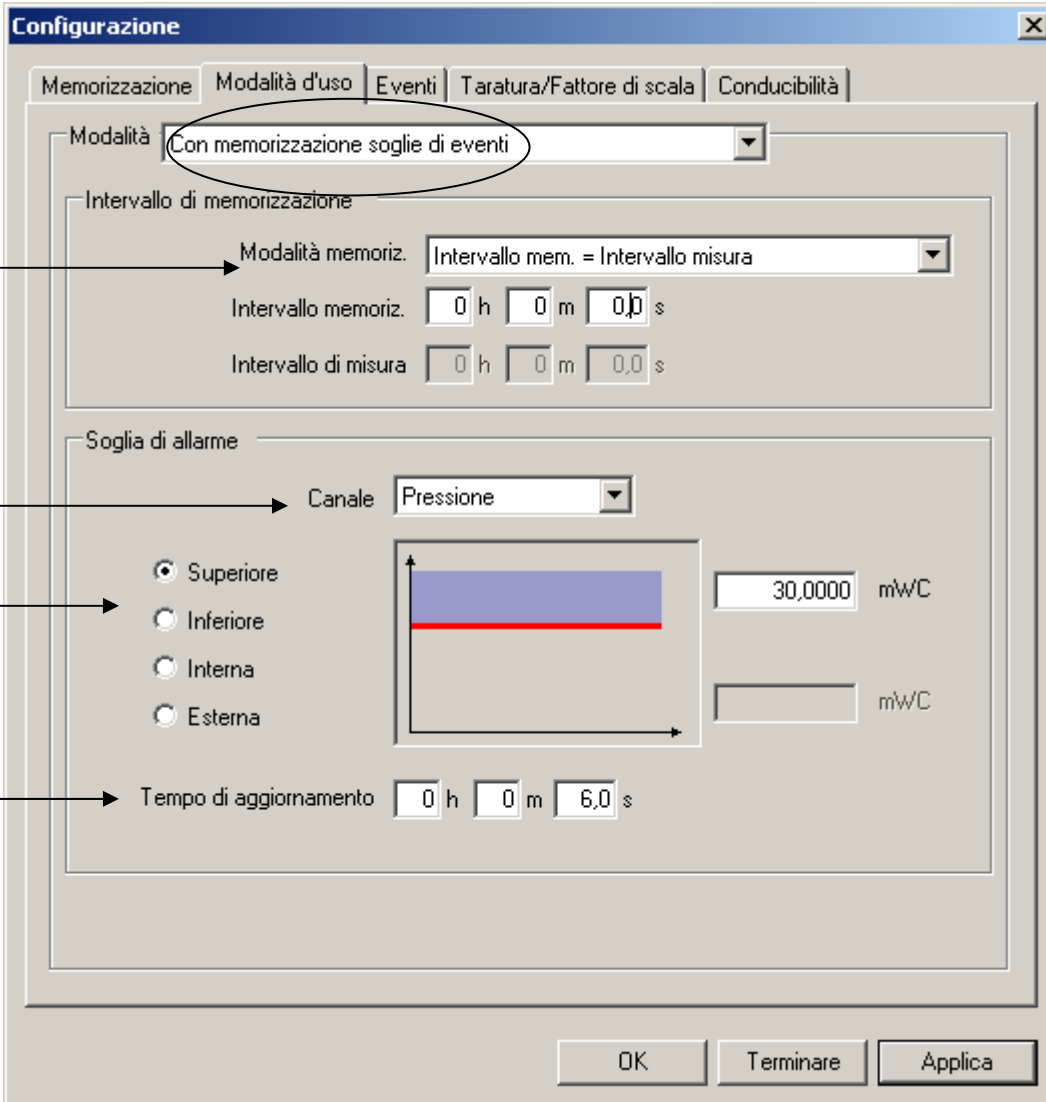
3.5.11.2. Menu Modalità d'uso

Modus:

Questa funzione permette di selezionare caratteristiche di esercizio quali l'intervallo di misurazione nonché di salvataggio.

A **Standard**
B **Con memorizzazione soglie di eventi**
C **Soglie di allarme legate all'intervallo di memorizzazione**
D **Tempo legato all'intervallo di memorizzazione**.
E **Modalità Intervallo di memorizzazione dipendente dalle modifiche**
F **Modalità Intervallo multiplo**

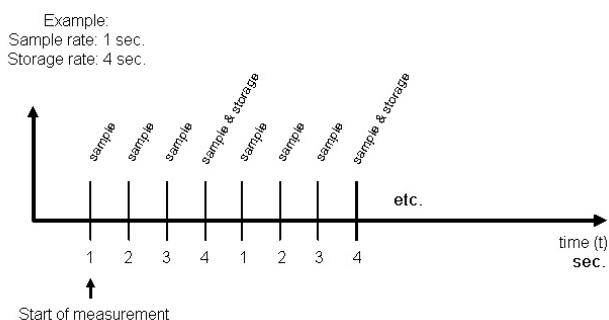
Gli elementi visualizzati nella parte inferiore della finestra dipendono dalla modalità selezionata (si confrontino i seguenti esempi).

Modalità Standard (A)

Intervallo di memorizzazione

▪ ..ıtervallo di memorizzazione:

Modalità memoriz.	
Intervallo di memorizzazione = intervallo di misura di misura.	L'intervallo di memorizzazione è lo stesso dell'intervallo
Valore medio:	Viene salvato il valore risultante dal calcolo matematico della media tra i diversi valori di misurazione nell'intervallo di misura prescelto.
Valore minimo:	Viene salvato il valore più basso in assoluto tra quelli misurati nell'intervallo di misura prescelto.
Valore massimo:	Viene salvato il valore più elevato in assoluto tra quelli presenti nell'intervallo di misura prescelto.
2 Intervallo memoriz.	E' l'intervallo con cui vengono memorizzati i dati.
3 Intervallo di misura:	E' l'intervallo con cui vengono rilevati (misurati) i dati.

Modalità con memorizzazione soglie di eventi (B)

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Modalità: Con memorizzazione soglie di eventi

Intervallo di memorizzazione

1 → Modalità memoriz. Intervallo mem. = Intervallo misura

Intervallo memoriz. 0 h 0 m 0,0 s

Intervallo di misura 0 h 0 m 0,0 s

Soglia di allarme

2 → Canale Pressione

3 → Superiore / Inferiore / Interna / Esterna

30,0000 mWC

mWC

4 → Tempo di aggiornamento 0 h 0 m 6,0 s

OK | Terminare | Applica

1 Intervallo di memorizzazione:

si veda quanto indicato alla modalità "Standard".

2 Soglia per il canale:

Pressione: i valori soglia vengono specificatamente riferiti alla pressione / livello.
Temperatura: i valori soglia vengono specificatamente riferiti alla temperatura.

3 Superiore:

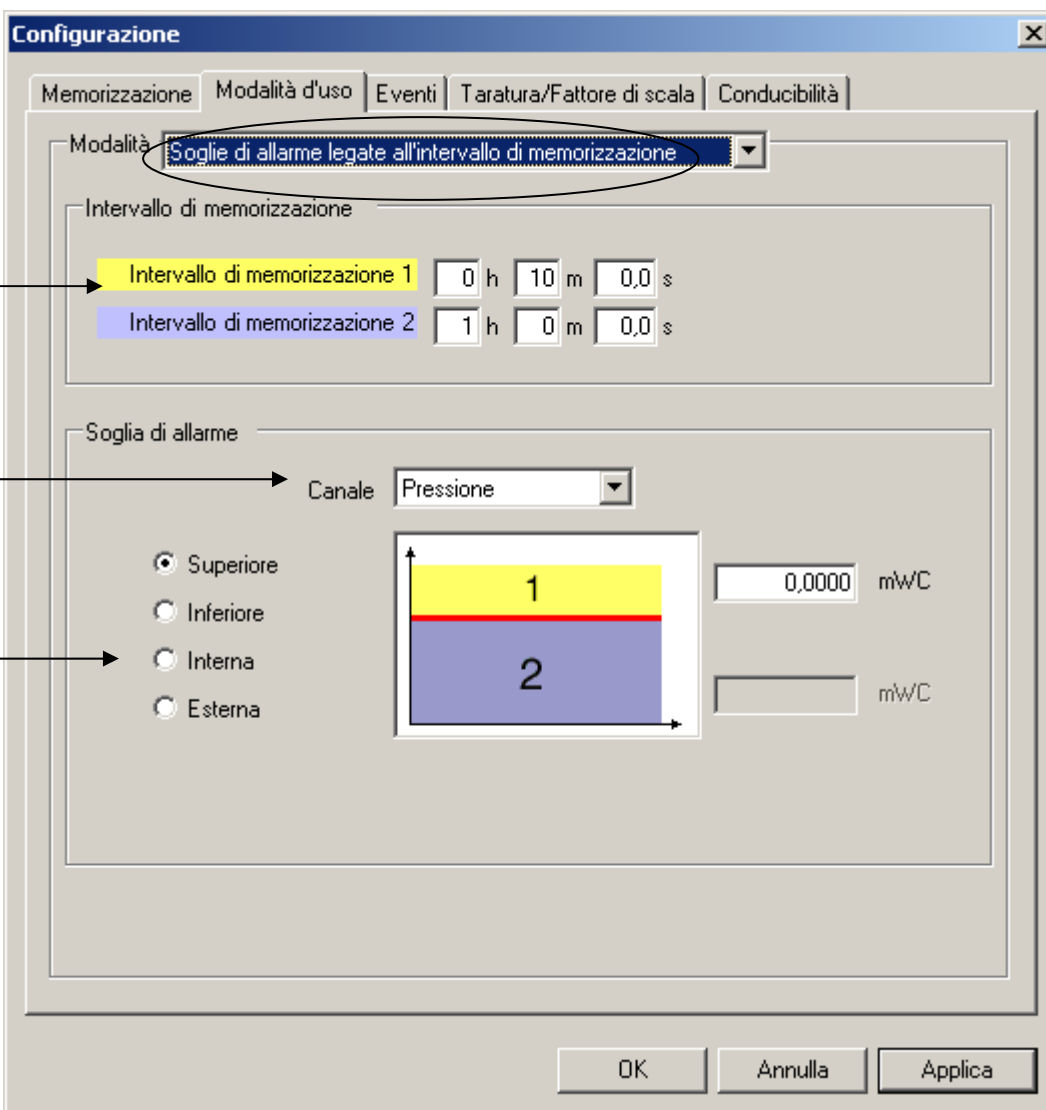
Il DL avvia la registrazione dei dati solo ogni qual volta la pressione superi il valore immesso come soglia. Se questa ultima scende al di sotto del valore immesso, la registrazione si arresta una volta trascorso il ritardo impostato. La procedura di registrazione inizia nuovamente nel caso in cui la pressione torni a superare il valore soglia.

3 Inferiore:

Il DL avvia la registrazione dei dati solo ogni qual volta la pressione si dimostri inferiore al valore immesso come soglia. Se questa ultima aumenta fino a superare il valore immesso, la registrazione si arresta una volta trascorso il ritardo impostato. La procedura di registrazione inizia nuovamente nel caso in cui la pressione torni a scendere al di sotto del valore soglia.

3 Interna:

Il DL avvia la registrazione dei dati solo ogni qual volta la pressione rimanga all'interno dei valori soglia predefiniti. Se questa ultima varia in modo da uscire dal range di valori predefiniti, la procedura di registrazione si arresta una volta trascorso il ritardo impostato. La procedura di registrazione inizia nuovamente nel caso in cui la pressione torni nei limiti dell'intervallo di valori predefinito.

3 Estera:

Il DL avvia la registrazione dei dati solo ogni qual volta la pressione si situi al di fuori dei valori soglia predefiniti. Se questa ultima varia in modo da tornare entro i valori predefiniti, la procedura di registrazione si arresta una volta trascorso il ritardo impostato. La procedura di registrazione inizia nuovamente nel caso in cui la pressione torni a situarsi al di fuori dei valori predefiniti.

La fase di richiesta dei dati e la procedura di rilevamento dei casi in cui siano superati i valori soglia vengono effettuate con una frequenza pari a quella impostata per l'intervallo di misurazione.

4 Ritardo:

È pari al periodo durante il quale deve comunque perpetuarsi la procedura di registrazione dei dati, dopo l'avvenuto rientro del valore misurato, nei limiti dell'intervallo impostato come non sottoposto a registrazione.

Modalità Soglie di allarme legate all'intervallo di memorizzazione (C)

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Modalità: Soglie di allarme legate all'intervallo di memorizzazione

Intervallo di memorizzazione

1 → Intervallo di memorizzazione 1: 0 h 10 m 0,0 s

Intervallo di memorizzazione 2: 1 h 0 m 0,0 s

Soglia di allarme

2 → Canale: Pressione

Superiore

Inferiore

3 → Interna

Esterna

1

2

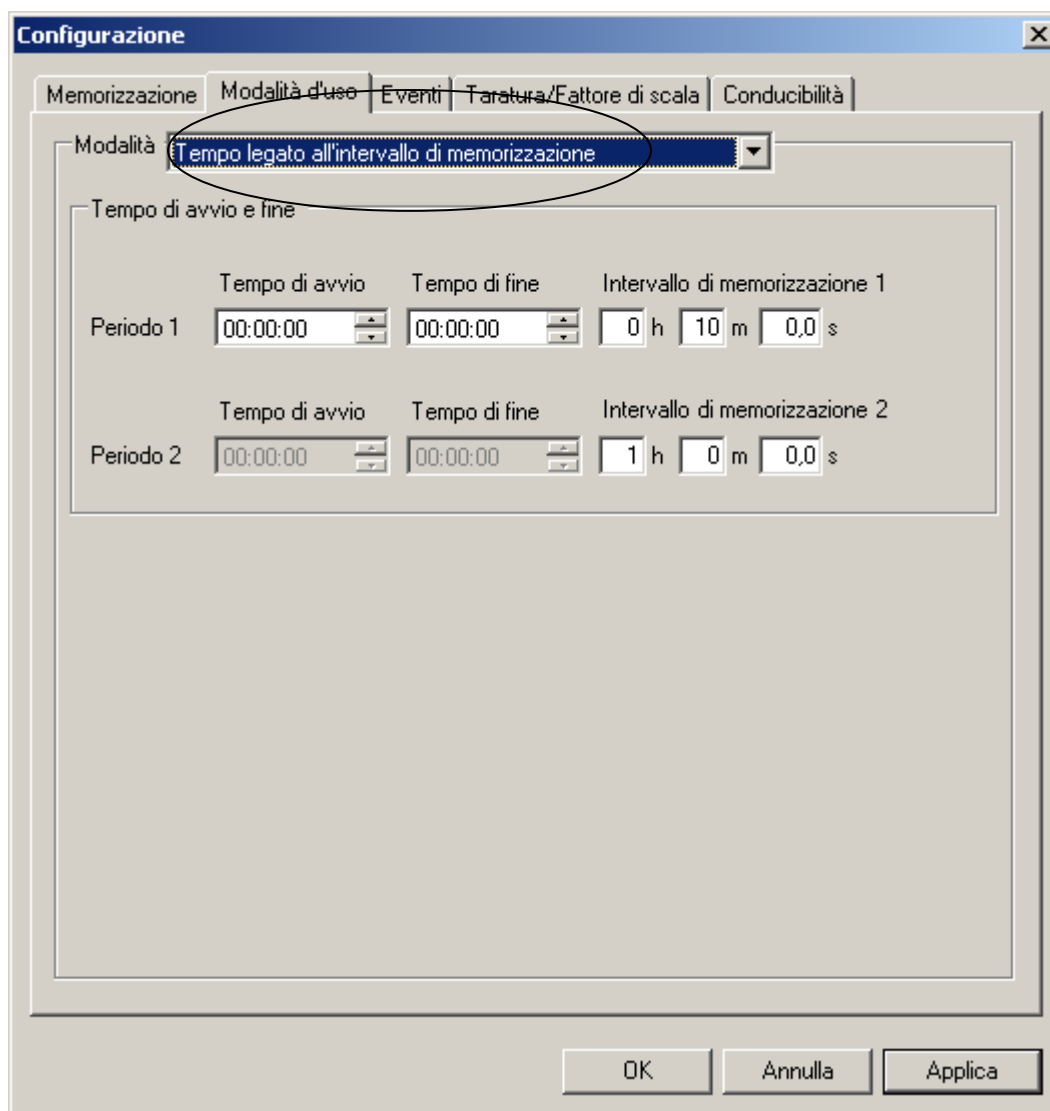
0,0000 mWC

mWC

OK | Annulla | Applica

Questo tipo di impostazione permette di configurare un intervallo di salvataggio correlato al valore predefinito come soglia, ovvero, un intervallo che varia, durante il funzionamento del sistema, in funzione della pressione / livello. Con questa modalità di funzionamento, l'intervallo di misurazione corrisponde a quello di salvataggio.

1 Intervallo di memorizzazione 1 / 2: Vedi grafico: in questo campo viene impostato l'intervallo di salvataggio.

2 Soglia per il canale:

Pressione: i valori soglia vengono specificatamente riferiti alla pressione / livello.

Temperatura: i valori soglia vengono specificatamente riferiti alla temperatura.

3 Si confronti il capitolo precedente.

Modalità Tempo legato all'intervallo di memorizzazione (D)

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Modalità: Tempo legato all'intervallo di memorizzazione

Tempo di avvio e fine

	Tempo di avvio	Tempo di fine	Intervallo di memorizzazione 1
Periodo 1	00:00:00	00:00:00	0 h 10 m 0,0 s

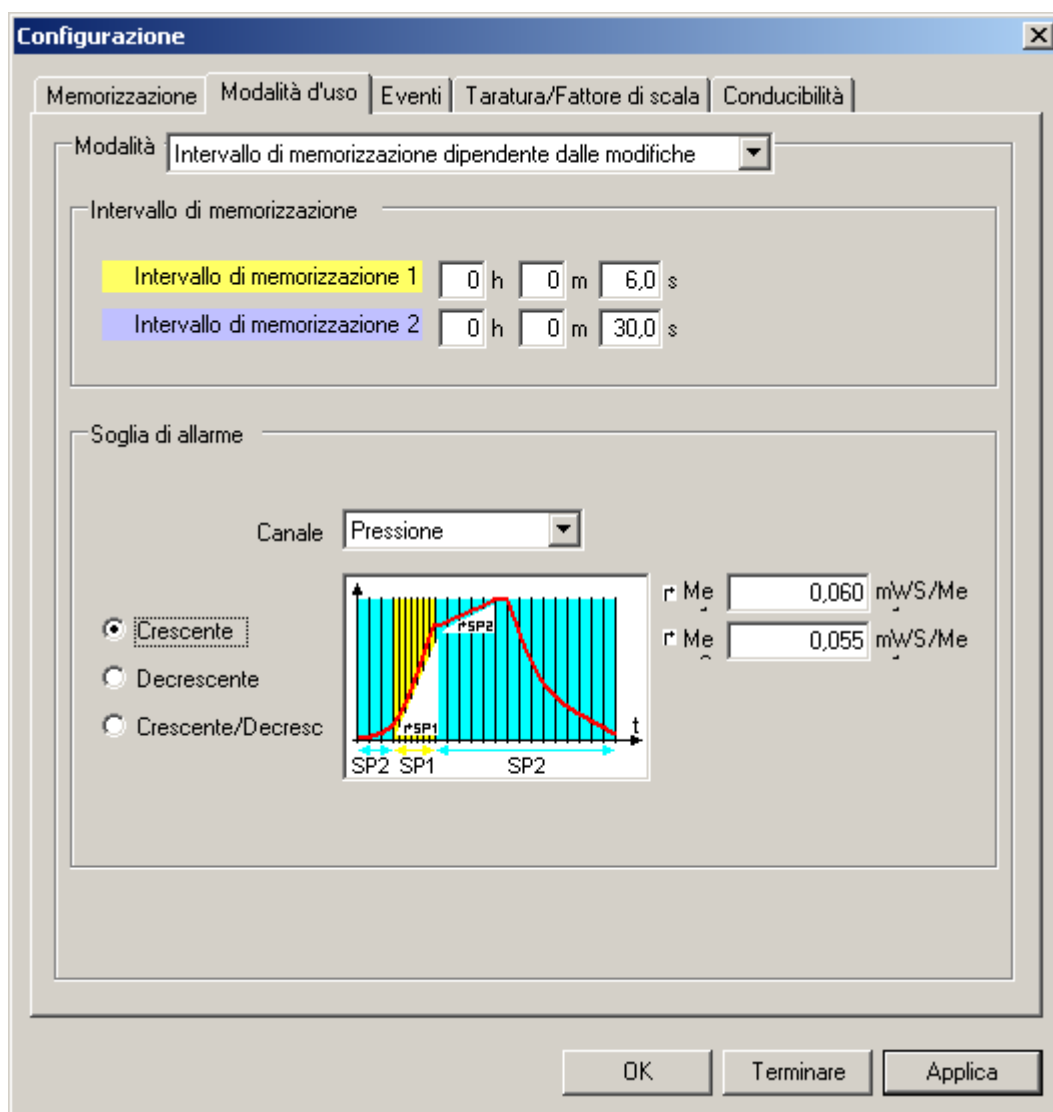
	Tempo di avvio	Tempo di fine	Intervallo di memorizzazione 2
Periodo 2	00:00:00	00:00:00	1 h 0 m 0,0 s

OK | Annulla | Applica

Questo tipo di impostazione permette di impostare un intervallo di salvataggio correlato al tipo di orario specificatamente impostato per questa funzione, ovvero, un intervallo che varia, durante l'esercizio del sistema, a seconda del determinato periodo di tempo configurato a tal proposito. Con questa modalità di funzionamento, l'intervallo di misurazione corrisponde a quello di salvataggio.

Periodo 1: durante questo lasso di tempo viene registrato "Intervallo di memorizzazione 1".

Periodo 2: il range orario viene impostato automaticamente (integrazione del periodo 1 per raggiungere un intervallo di 24 ore). Durante questo lasso di tempo, le registrazioni vengono effettuate come ""Intervallo di memorizzazione 2".

Modalità "Intervallo di memorizzazione dipendente dalle modifiche" (E)

Modifica degli intervalli di salvataggio come funzione di una modifica di livello e di temperatura in un intervallo di tempo. Questa funzione può essere parametrizzata per la modifica del livello o della temperatura.

Modifica crescente:

Se il valore di pressione/temperatura aumenta di un valore superiore al valore SP1 entro l''Intervallo di salvataggio 2', il datalogger registra automaticamente nell''Intervallo di salvataggio 1' finché il valore dell'aumento risulta nuovamente al di sotto del valore parametrizzato SP2.

Esempio:
Se il livello dell'acqua sale di oltre 60 cm entro 6 secondi, l'intervallo di salvataggio viene abbreviato da 30 secondi a 6 secondi. Non appena il livello dell'acqua sale nuovamente con un tasso inferiore a 55 cm ogni 6 secondi, l'intervallo di salvataggio viene nuovamente prolungato da 6 secondi a 30 secondi.

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Modalità: Intervallo di memorizzazione dipendente dalle modifiche

Intervallo di memorizzazione

Intervallo di memorizzazione 1: 0 h 0 m 6,0 s

Intervallo di memorizzazione 2: 0 h 0 m 30,0 s

Soglia di allarme

Canale: Pressione

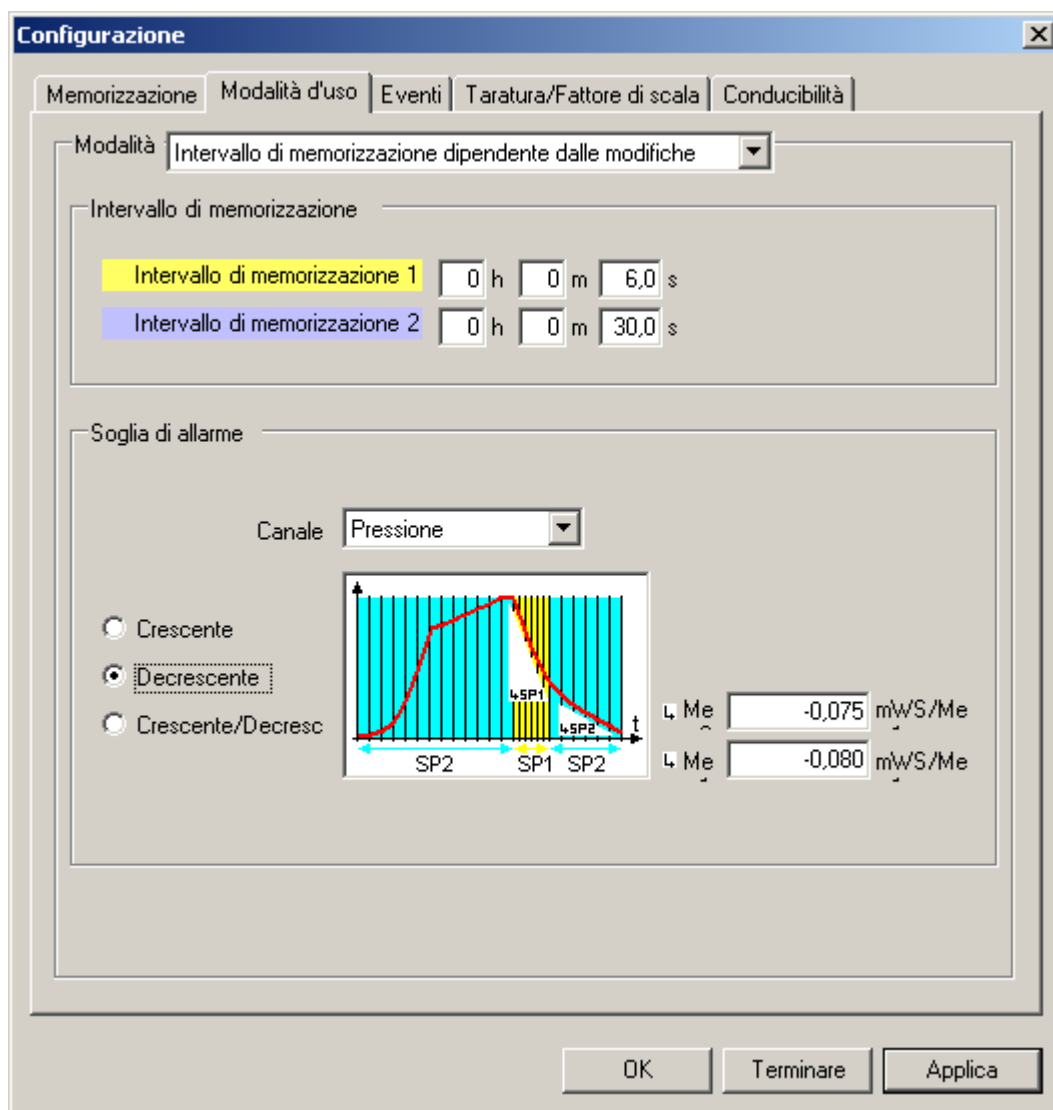
Crescente

Decrescente

Crescente/Decresc

SP2 SP1 SP2

Me 0,060 mWS/Me

Me 0,055 mWS/Me

OK | Terminare | Applica

Modifica decrescente

Se il valore di pressione/temperatura si riduce di un valore superiore al valore SP1 entro l''Intervallo di salvataggio 2', il datalogger registra automaticamente nell''Intervallo di salvataggio 1' finché il valore della riduzione risulta nuovamente al di sotto del valore parametrizzato SP2.

Esempio:

Se il livello scende di oltre 80 cm entro 6 secondi, l'intervallo di salvataggio viene abbreviato da 30 secondi a 6 secondi. Non appena il livello dell'acqua scende nuovamente con un tasso inferiore a 75 cm ogni 6 secondi, l'intervallo di salvataggio viene nuovamente prolungato da 10 secondi a 30 secondi.

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Modalità: Intervallo di memorizzazione dipendente dalle modifiche

Intervallo di memorizzazione

Intervallo di memorizzazione 1: 0 h 0 m 6,0 s

Intervallo di memorizzazione 2: 0 h 0 m 30,0 s

Soglia di allarme

Canale: Pressione

- Crescente
- Decrescente
- Crescente/Decresc

SP2 SP1 SP2

Me -0,075 mWS/Me

Me -0,080 mWS/Me

OK | Terminare | Applica

Modifica crescente e decrescente

In questo modo di funzionamento vengono combinate le due funzioni descritte prima.

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Modalità: Intervallo di memorizzazione dipendente dalle modifiche

Intervallo di memorizzazione

Intervallo di memorizzazione 1: 0 h 0 m 6,0 s

Intervallo di memorizzazione 2: 0 h 0 m 30,0 s

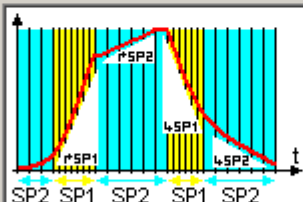
Soglia di allarme

Canale: Pressione

Crescente

Decrescente

Crescente/Decresc

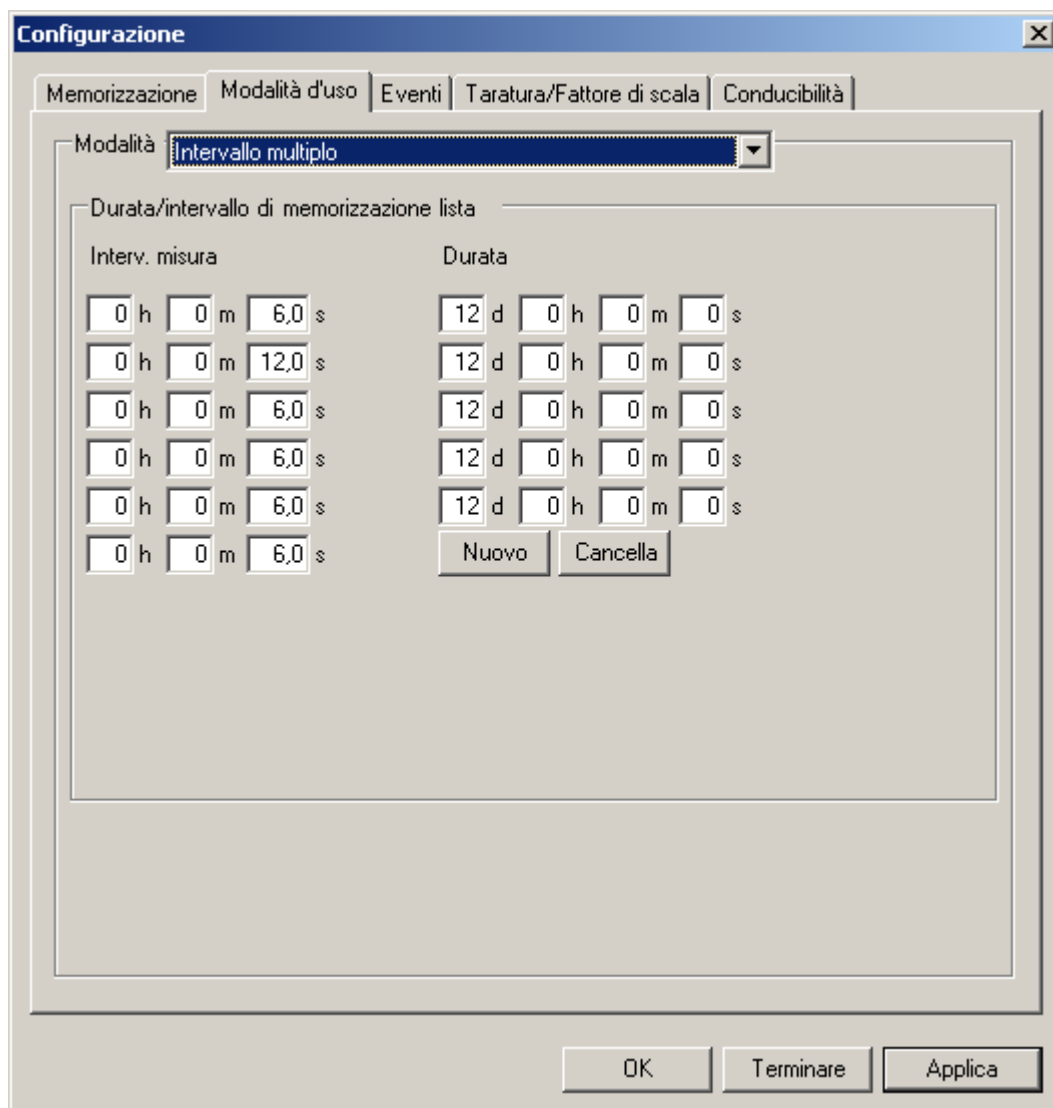
SP2 SP1 SP2 SP1 SP2

Me 0,060 mWS/Me

Me 0,055 mWS/Me

Me -0,075 mWS/Me

Me -0,080 mWS/Me

OK | Terminare | Applica

Modalità "Intervallo multiplo" (E)

Nel modo di funzionamento Intervallo multiplo possono essere definiti fino a 10 intervalli di misura individuali con la durata di tempo ogni volta corrispondente. Questa funzione si adatta bene per tentativi di pompaggio.

Nella colonna Intervallo di misurazione è possibile selezionare gli intervalli corrispondenti. Attenzione, in caso di misurazione per il calcolo della conducibilità, questo valore non deve essere scelto inferiore a 6 secondi.
Nella colonna Durata, selezionare il tempo durante il quale la misurazione deve essere registrata.
Con l'opzione Nuovo, si aggiunge un ulteriore intervallo di misura con la durata di tempo corrispondente; sono possibili al massimo 10 intervalli di misura.
Se si vuole cancellare l'ultimo intervallo di misurazione, è possibile cliccare sul pulsante "Cancella".

La funzione memoria circolare non è consentita in questa modalità di esercizio.

Configurazione

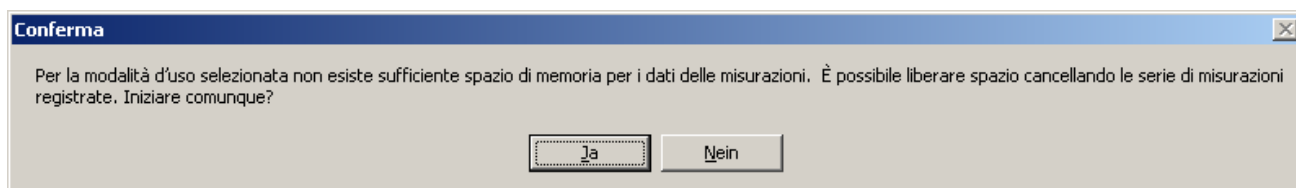
Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

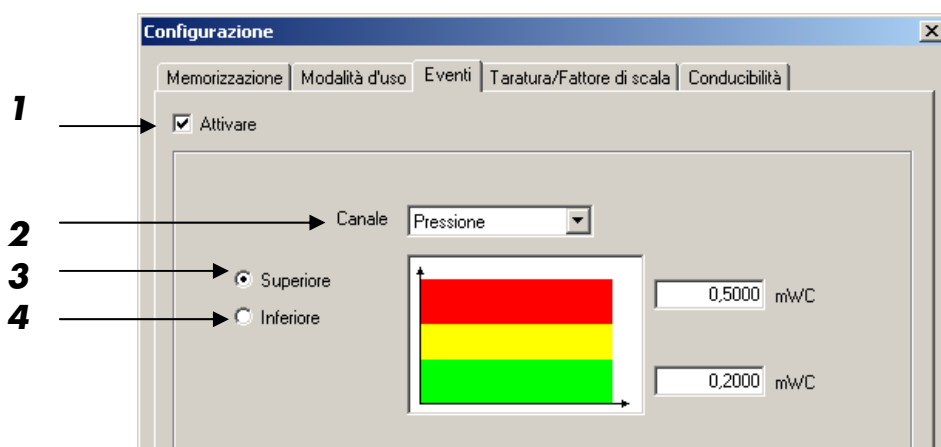
Modalità: Intervallo multiplo

Durata/intervallo di memorizzazione lista

Interv. misura	Durata
0 h 0 m 6,0 s	12 d 0 h 0 m 0 s
0 h 0 m 12,0 s	12 d 0 h 0 m 0 s
0 h 0 m 6,0 s	12 d 0 h 0 m 0 s
0 h 0 m 6,0 s	12 d 0 h 0 m 0 s
0 h 0 m 6,0 s	12 d 0 h 0 m 0 s
0 h 0 m 6,0 s	Nuovo Cancella

OK | Terminare | Applica

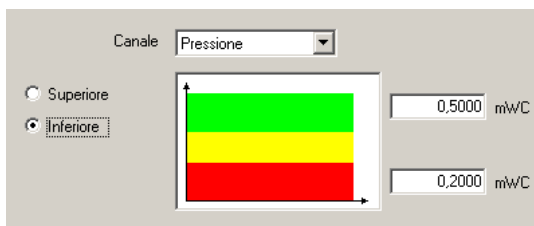
Se a causa del valore parametrizzato viene superata la capacità di memoria del datalogger, viene visualizzato il seguente messaggio.

Questo messaggio viene visualizzato solo quando il selettore funzioni del datalogger viene posizionato su "on" o su "Timer". La misurazione può essere avviata comunque, ma non si garantisce che tutti i dati misurati possano effettivamente essere salvati.

3.5.11.3. Menu eventi

1 Se viene apposto un segno di spunta, la funzione eventi si attiva, sempre che sia stato messo in funzione il datalogger. Si tratta di una funzione che si rende necessaria quando il datalogger viene attivato in combinazione con un modulo di comunicazione serie 120 ed è quindi indispensabile che la trasmissione degli eventi avvenga in maniera automatica tramite il modulo medesimo.

2 Eventi per canale:
Pressione: l'evento si riferisce alla pressione / livello
Temperatura: l'evento si riferisce alla temperatura

3 Superiore:

Il DL avvia un determinato evento solo ogni qual volta la pressione superi il valore immesso. I valori minimi e massimi che possono essere impostati, corrispondono al campo evidenziato in giallo. E' possibile riavviare un nuovo evento, solo dopo averlo fatto riconoscere e confermare dal software del datalogger e dopo che la pressione / temperatura siano scese almeno una volta al di sotto del valore minimo impostato.

4 inferiore:

Il DL avvia un determinato evento solo ogni qual volta la pressione scenda al di sotto del valore immesso. I valori minimi e massimi che possono essere impostati, corrispondono al campo evidenziato in giallo. E' possibile riavviare un nuovo evento solo dopo averlo fatto riconoscere e confermare dal software del datalogger e dopo che la pressione / temperatura abbiano superato almeno una volta il valore massimo impostato.

3.5.11.4. Menu Taratura/Fattore di scala

Misura di livello

Configurazione
Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità
Scala
1 → Fattore di scala 1,000
2 → Densità del fluido misurato 1,000 kg/dm3
Misura di livello   Misura di pressione
3 → Misura di livello | Info
4
5 → Valore memorizzato 0,005 mWC
6 → Dist. piano campagna mWC
7 → Default
8 → Taratura mWC
9 → Valore misurato 0,005 mWC
Valore misurato 0,005 mWC
Esempio di misura di livello   Esempio di misura in serbatoio
OK | Terminare | Applica

1 Il valore di misurazione viene moltiplicato per un fattore di scala. Detto fattore deve essere compreso tra 0.3 e 0.2.

2 Grado di densità del fluido: questo campo si attiva solo se il DL è stato tarato su un'unità di lunghezza/livello (per es. mH2O). Il valore deve qui essere compreso tra 0.5 e 2.0 kg/dm^3. Il software corregge il valore rilevato con il coefficiente di densità impostato. L'impostazione del coefficiente di densità si rivela efficiente solo se l'unità di taratura immessa non possiede unità di pressione (per es. bar o mbar).

3 Menu "Misura di livello", per l'impostazione delle applicazioni del DL correlate al livello. Menu "misura di pressione", per l'impostazione delle applicazioni standard del DL; si veda il capitolo seguente.

4 Menu "Info" per la spiegazione di concetti come "valore di misura" e "valore di memorizzazione".

5 Visualizzazione del valore di salvataggio (corretto per variazione di scala, densità, taratura o campionamento).

6 Distanza dal piano campagna: con un freatimetro munito di spia viene misurato il livello di riferimento (distanza tra il piano campagna od un punto fisso conosciuto, ad.es. la bocca del pozzo, e la superficie dell'acqua); il valore così ottenuto viene immesso nell'unità di taratura del datalogger nel campo "dist. campagna". Il valore di riferimento può raggiungere al massimo +/- 10'000 con 4 cifre dopo la virgola. In caso di punto di misurazione artesiano (ovvero livello del mezzo al di sopra del foro praticato) è necessario immettere un valore di riferimento negativo.

→ Un incremento del livello dell'acqua dà come risultato un valore di salvataggio decrescente: più l'acqua sale, minore è la distanza fra superficie dell'acqua e punto fisso o piano campagna.

7 Riporta il valore di riferimento o taratura alle impostazioni standard (valore di misurazione = valore di salvataggio).

8 Quando il punto zero di misurazione (posizione della membrana di rilevamento) non coincide con il punto zero del fluido (ovvero quando la profondità rilevata non risulta identica a quella effettiva), la pressione misurata fino a quel momento, quindi provvisoria, può essere impostata come valore effettivo nell'unità già tarata. Il valore di taratura può raggiungere al massimo +/- 10.000 con 4 cifre dopo la virgola.

→ Un incremento del livello dell'acqua dà come risultato un valore di salvataggio crescente.

9 Valore misurato: si tratta del valore effettivo misurato in maniera da non tener conto della taratura, della distanza dal piano campagna, del grado di densità oppure della variazione di scala.

Misurazione della pressione

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Scala

Fattore di scala 1,000

Densità del fluido misurato 1,000 kg/dm3

Mis. di livello   Misura di pressione

Misura di pressione | Info

Valore misurato
0,002 mWC

Default

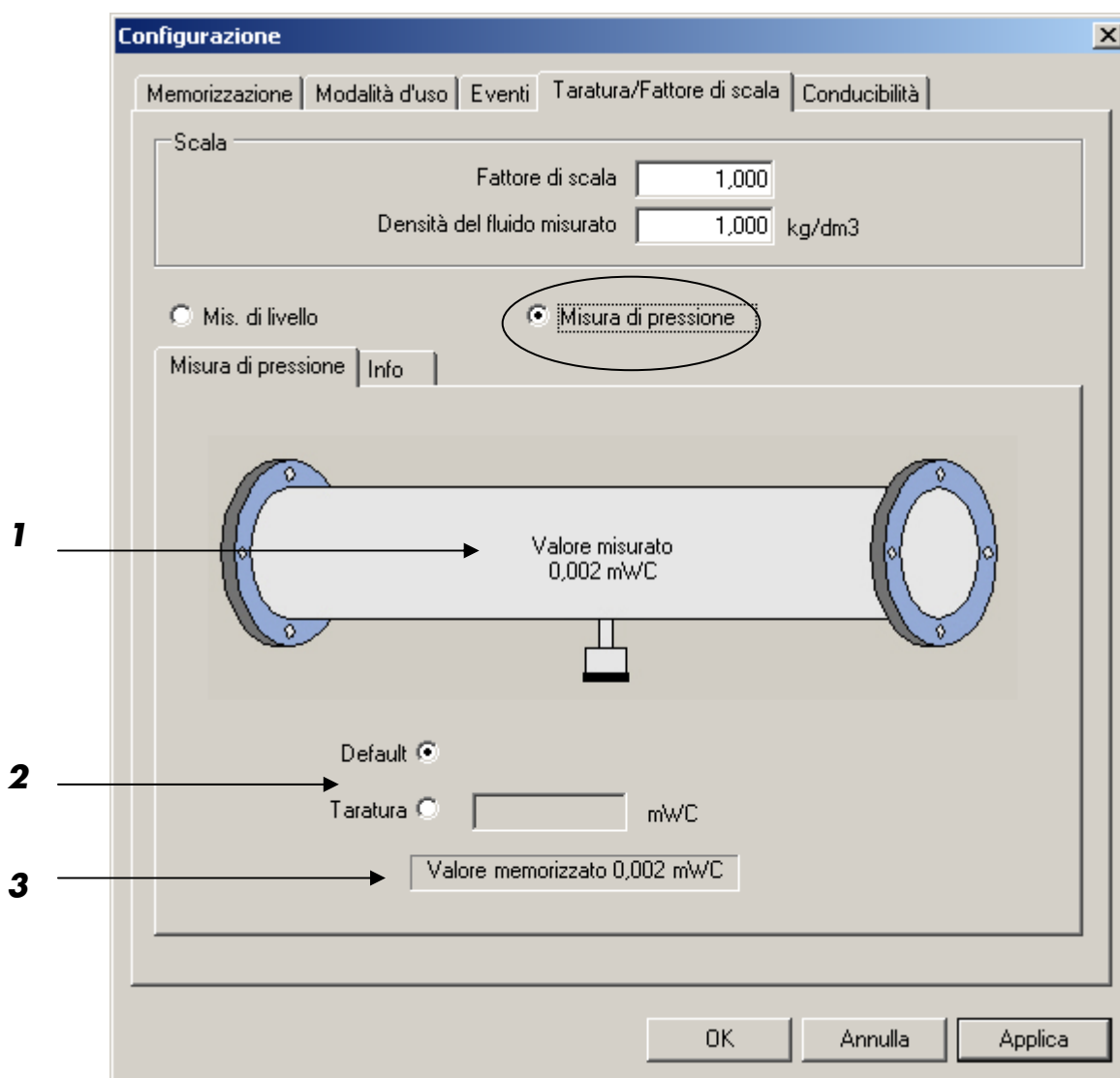
Taratura   mWC

Valore memorizzato 0,002 mWC

OK   Annulla   Applica

1

2

3

1 Valore misurato: si tratta del valore effettivo misurato in maniera da non tener conto della taratura, del grado di densità oppure della variazione di scala.

2 Default: le impostazioni di taratura non sono attive.
Impostazioni di taratura: immissione del valore desiderato e "rilevamento".

3 Visualizzazione del valore di salvataggio (corretto per taratura, variazione di scala o densità).

Info

Configurazione

Memorizzazione | Modalità d'uso | Eventi | Taratura/Fattore di scala | Conducibilità

Scala

Fattore di scala 1,000

Densità del fluido misurato 1,000 kg/dm3

Mis. di livello   Misura di pressione

Misura di pressione | Info

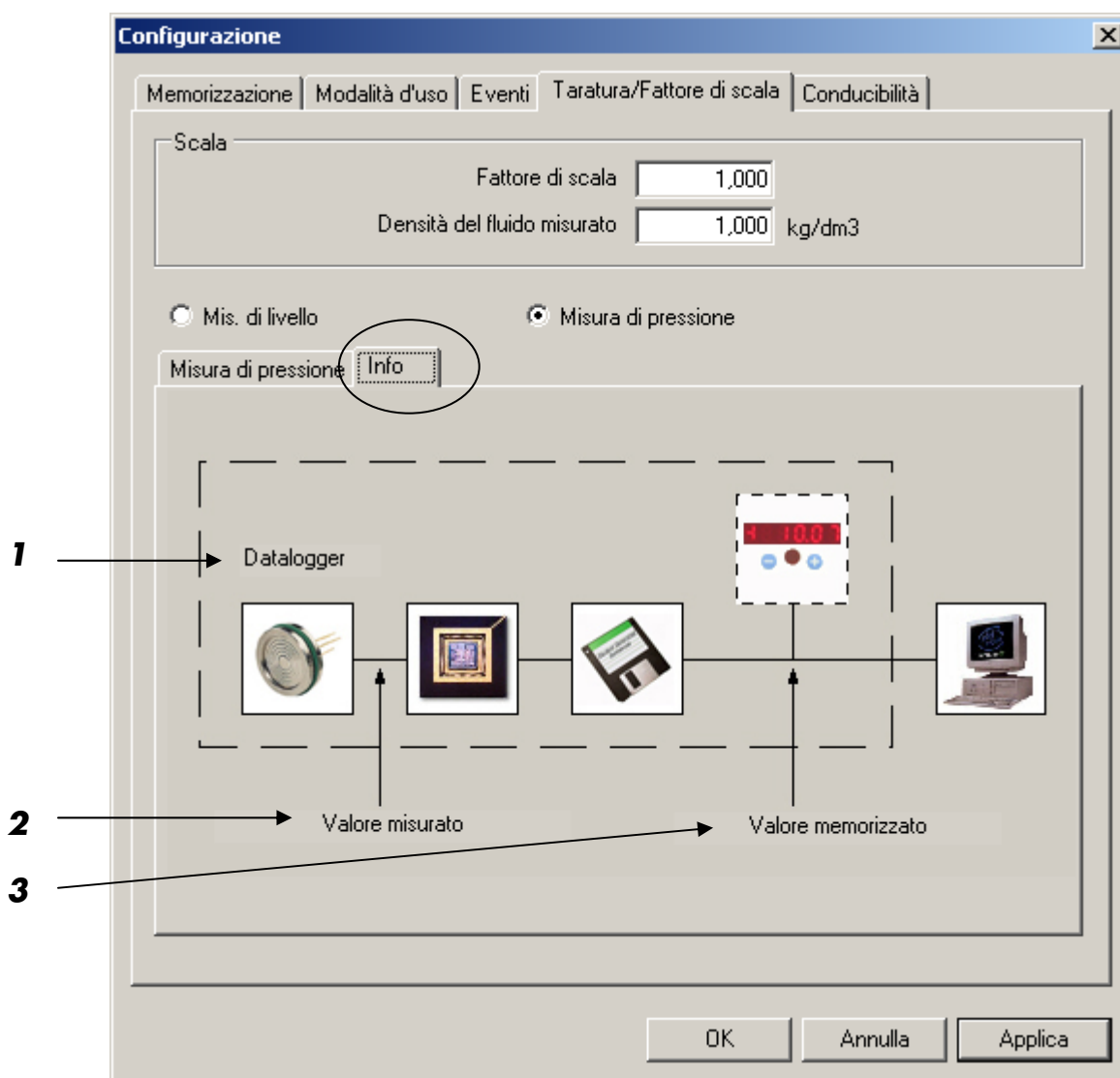
Datalogger

Valore misurato   Valore memorizzato

1

2

3

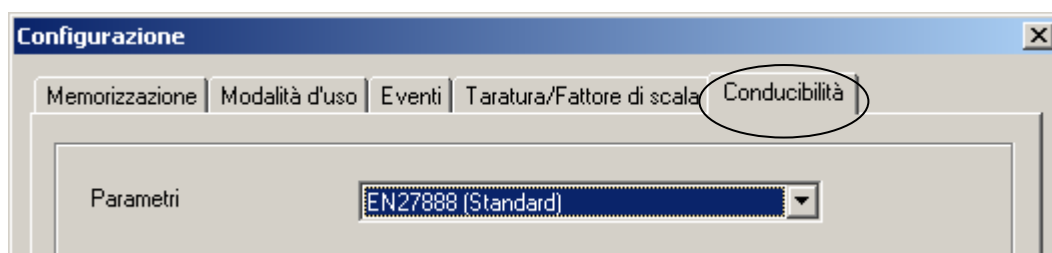
OK   Annulla   Applica

Tramite la finestra "Info", è possibile avere delle indicazioni sul significato di definizioni quali "valore misurato" e "valore memorizzato".

1 Rappresentazione dello schema a blocchi del datalogger.

2 Valore misurato: si tratta del valore effettivo misurato dalla cella di misura, in maniera da non tenere conto della taratura, della distanza dal piano campagna, del grado di densità oppure della variazione di scala.

3 Visualizzazione del valore memorizzato (corretto per variazione di scala, densità, taratura o dal piano campagna).

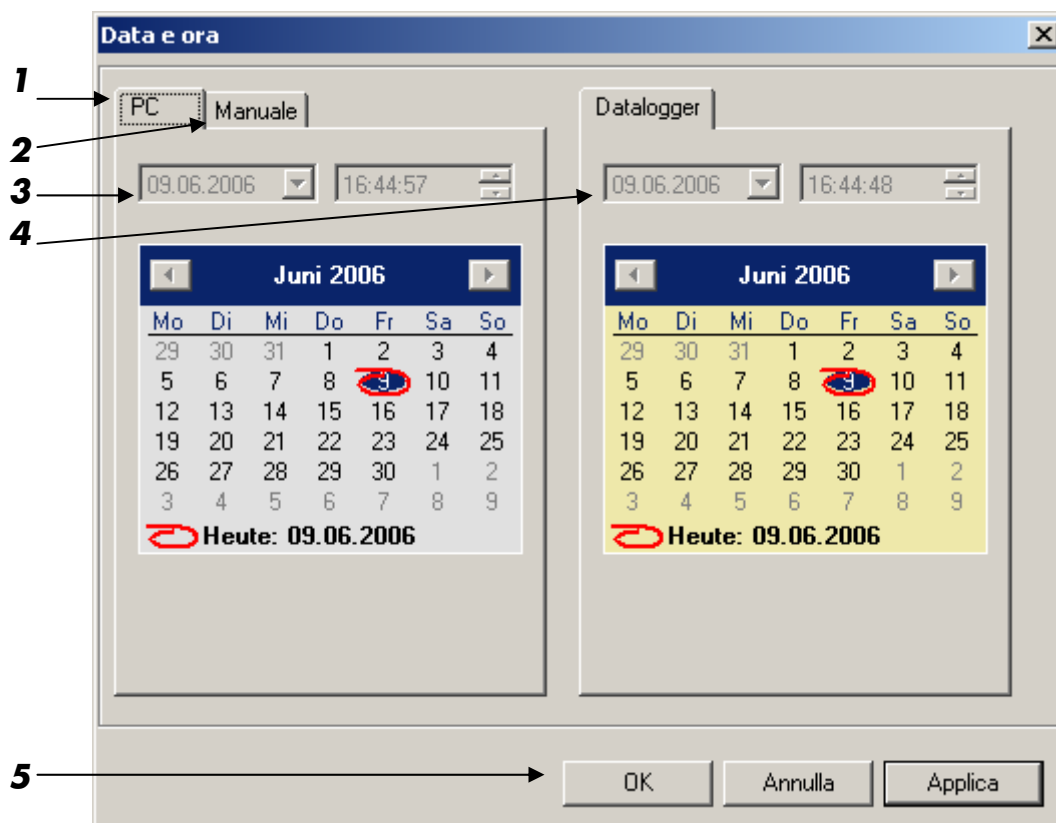
3.5.11.5. Menù Conducibilità

(Solo con opzione conducibilità attivata)

La conducibilità è strettamente correlata alla temperatura. Nelle acque naturali, la conducibilità aumenta di pari passo con l'aumentare della temperatura (circa 2% per °K). E' quindi necessario che i dati di misurazione siano corretti in funzione di un valore di riferimento per la temperatura (25 °C). A seconda del tipo di utilizzo previsto, possono essere impiegati in maniera efficace metodi di correzione diversi. Per la misurazione della conducibilità vengono utilizzati 4 elettrodi di platino.

Nessuna correzione della linea di riferimento.
Non viene effettuata alcuna correzione dei valori di misurazione.

EN27888 (standard)
I valori di misurazione sono corretti in conformità a quanto previsto dalla norma EN 27888 (ISO 7888).

2% per Kelvin
I valori di misurazione sono corretti del 2% per °K.

3.5.12. Impostazione dell'ora

1 Menu "PC": mostra l'ora e la data aggiornate sul PC.

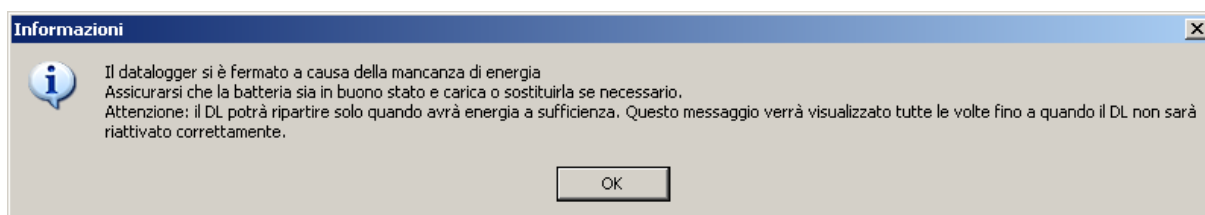
2 Menu "Manuale": campi per l'immissione manuale di data e ora.

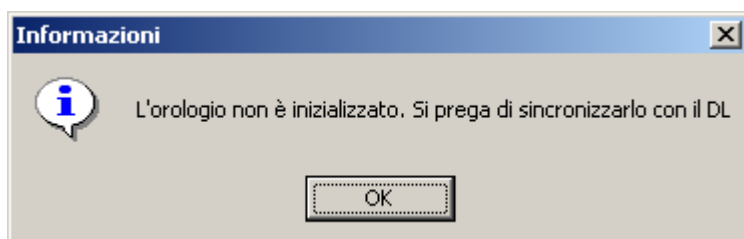
3 Ora e data aggiornate del PC.

4 Ora e data aggiornate del datalogger.

5 Trasferimento al datalogger dell'ora del PC o immissione manuale dell'orario.

3.5.13. Indicatore dello stato della batteria

L'indicatore dello stato della batteria indica il livello di carica rilevato per questa ultima. Meno indicatori appaiono in verde, meno carica residua rimane nella batteria. Se la carica presente nella batteria scende al di sotto di una determinata soglia, il datalogger si spegne automaticamente e può essere riattivato solo dopo la sostituzione della batteria. I dati salvati fino a quel momento, rimangono comunque nella memoria del datalogger e possono essere richiamati e trasferiti dopo la sostituzione della batteria.

E' possibile ordinare batterie di ricambio con il codice di articolo ART01962.

Se la batteria (per es. in occasione di una sua sostituzione) è stata rimossa per un periodo più lungo del solito, il datalogger lo rileva, facendolo presente all'utente con il seguente avviso:

4. Calcolo teorico della durata della batteria

Disposizioni / dati presunti per il calcolo

- Per questo tipo di calcolo, l'intervallo di memorizzazione è stato fatto corrispondere a quello di misura.
- Temperatura ambiente: 20°C, baud rate 38.400 bps

		Intervallo di memorizzazione (= intervallo di misura)				
		0.5 sec.	10 sec.	1 min.	1 ora	24 ore
Durata della batteria nell'intervallo di lettura e trasferimento ≥ 1 giorno[1]	p	35 d[2]	14 M	2.5 Y	3 Y	3 Y
	p / ϑ	34 d[2]	14 M	2.5 Y	3 Y	3 Y
	p / ϑ / LF	[4]	36 d	6 M	2.8 Y	3 Y
Capacità massima di salvataggio (circa 500.000 valori)[5]	p	66 h	57 d	340 d	55 Y [3]	1300 Y [3]
	p / ϑ	34 h	29 d	170 d	28 Y [3]	650 Y [3]
	p / ϑ / LF	23 h	19 d	110 d	18 Y [3]	430 Y [3]

p Pressione
ϑ Temperatura
LF Conducibilità
h Ore
d Giorni
M Mesi
Y Anni

[1] La durata della batteria varia solo in maniera trascurabile con un intervallo di lettura e trasferimento più lungo.
[2] Rispettare la capacità massima di salvataggio.
[3] La batteria si esaurirà prima che la memoria sia piena.
[4] Intervallo di misurazione ridotto al minimo con LF: 6 sec.
[5] lo spazio ancora libero nella memoria dipende dalla quantità e dalla lunghezza delle serie di misurazioni.

Altre informazioni

LS 14500 - Restored Capacity versus Current and Temperature (2.0V cut off)

- I dati registrati vengono mantenuti in memoria anche in caso di sostituzione della batteria
- La batteria si scarica comunque da sola in misura di circa 1% l'anno con 20 °C
- La temperatura dell'ambiente influenza notevolmente la durata della batteria. (vedi grafico)
- La corrente assorbita dal DL per misurazione è circa 3 - 5 mA
- Corrente assorbita dal DL in modalità standby circa 60 µA

circa 4 mA

5. Manutenzione

I datalogger sono strumenti che non necessitano realmente di alcuna manutenzione. Non utilizzare, in alcun caso, oggetti duri o appuntiti né, tanto meno, getti di aria o acqua ad alta pressione per la pulizia della membrana del datalogger. Danni anche di lieve entità e non visibili ad occhio nudo, sono comunque in grado di causare errori di misurazione. Non impiegare oggetti duri o appuntiti né detergenti aggressivi per la pulizia del datalogger o della membrana filtro in PTFE.
Per rimuovere le incrostazioni di calcare, può essere utilizzato un normale prodotto specifico ad uso domestico (tipo Viakal).

5.1. Sostituzione delle batterie

Apertura e chiusura del datalogger

In fase di apertura e chiusura, il cappuccio superiore (1) con la filettatura per il connettore dell'interfaccia RS485 non deve ruotare rispetto alla parte inferiore (2). Estrarre con delicatezza il cappuccio (3) dalla base (2). Se non eseguita con cautela, questa procedura può provocare danni al Flexprint. Verificare che nell'apparecchio non penetrino polvere ed umidità.

Se la batteria viene rimossa dal dispositivo per più di 2 secondi, il datalogger rileva questa manovra identificandola sostituzione della pila. Dopo l'introduzione nel datalogger di una nuova batteria, l'indicatore di carica del dispositivo si posiziona automaticamente su "pieno", indipendentemente dalla quantità di carica effettivamente presente nella pila. Ovvero, nel caso in cui fosse inserita (nuovamente) nell'apparecchiatura una batteria quasi vuota, l'indicatore di carica si situerebbe comunque su "carica". Motivo: la peculiarità delle batterie al litio è purtroppo quella di non dar modo di individuare dall'esterno l'entità della (restante) carica (per es. con una misurazione della tensione).

Si raccomanda pertanto di contrassegnare le batterie sostituite in modo da non incappare nell'errore di inserirle nuovamente nel dispositivo, ritenendole, invece, completamente cariche.

Inserire una batteria al litio, modello Saft LS14500, 3.6V, 2.25Ah tipo AA.
(Attenzione: NON utilizzare il modello Saft LS14500 **C**)
NON usare altri tipi di batterie al litio (nonostante possano avere la stessa tensione nominale e capacità), le batterie, infatti, sono caratterizzate da peculiarità differenti.

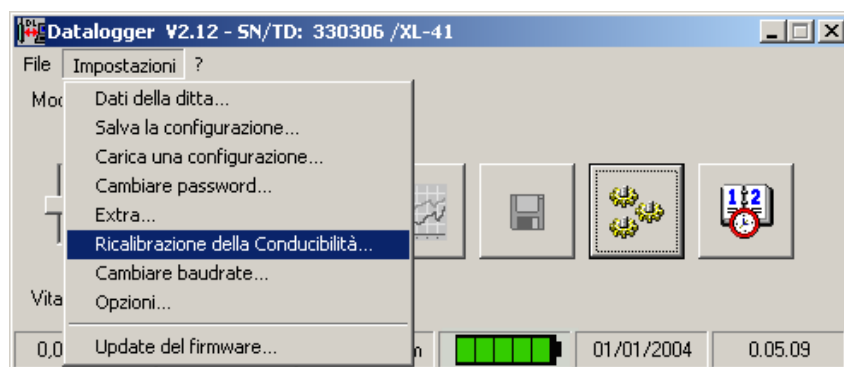
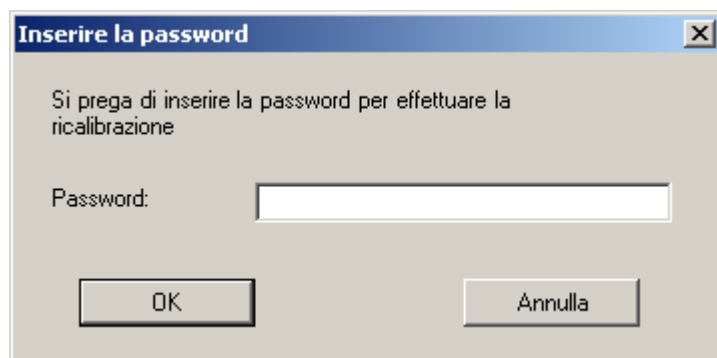
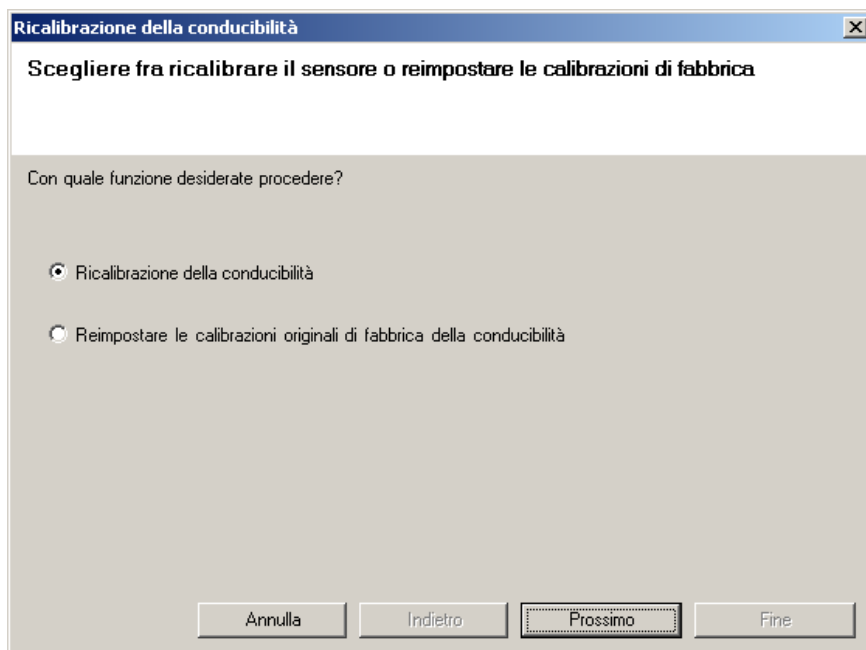
Dopo la manovra di sostituzione delle batterie, è necessario impostare nuovamente data ed ora del DL.

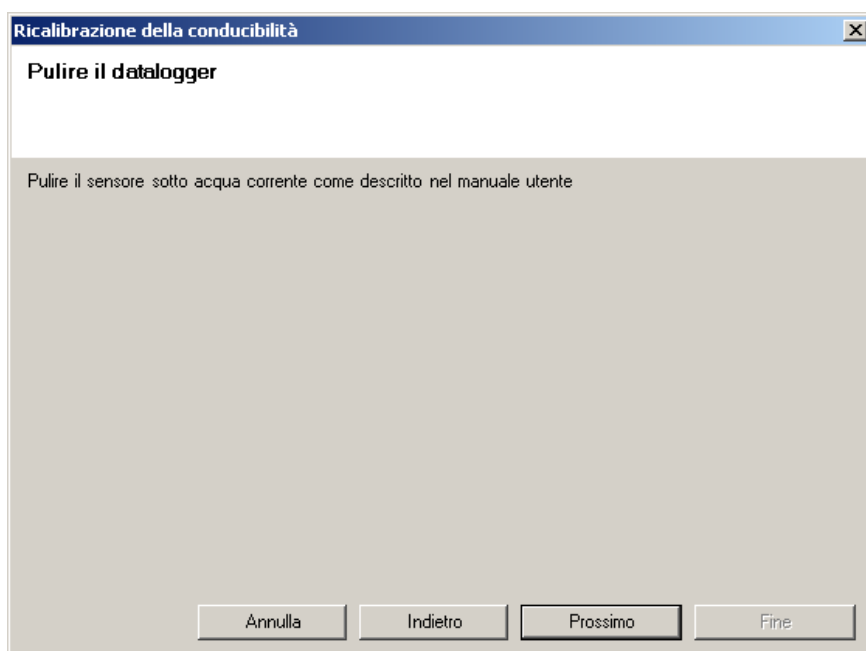
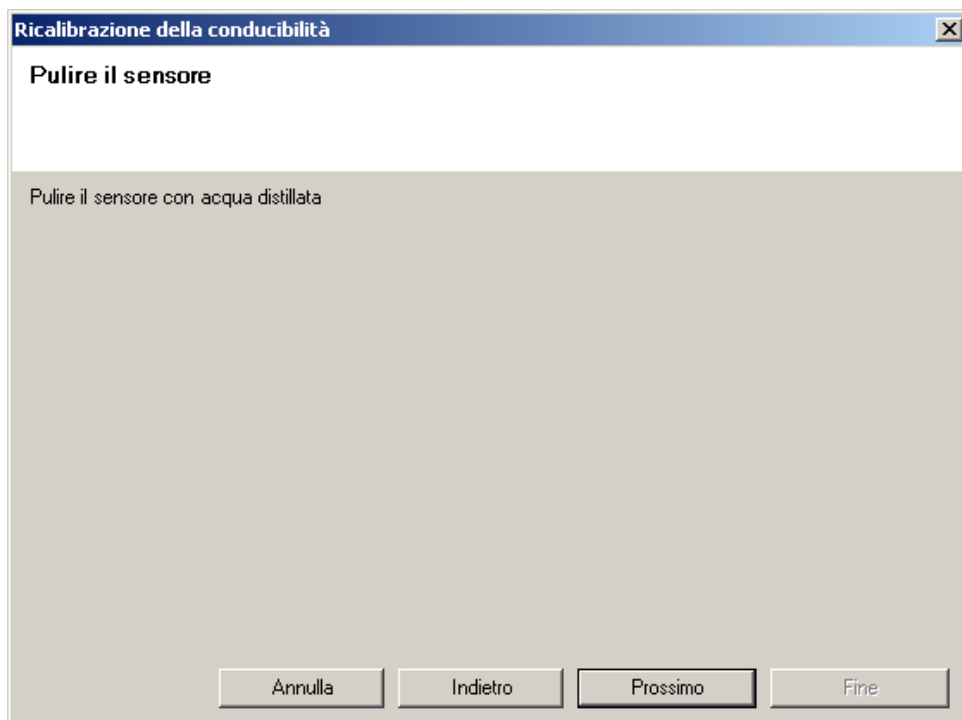
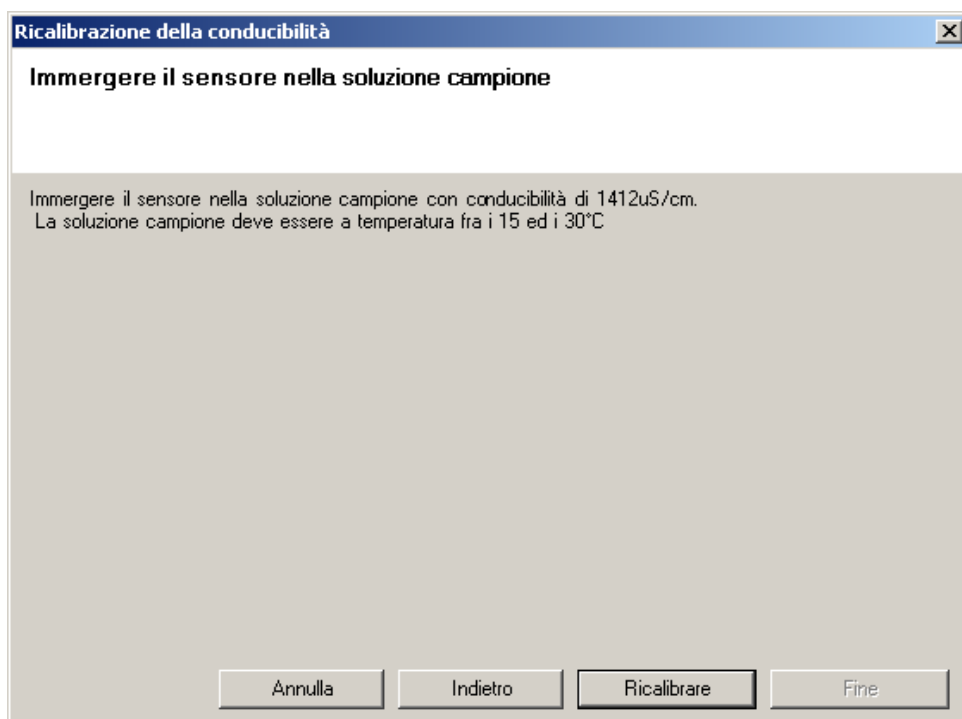
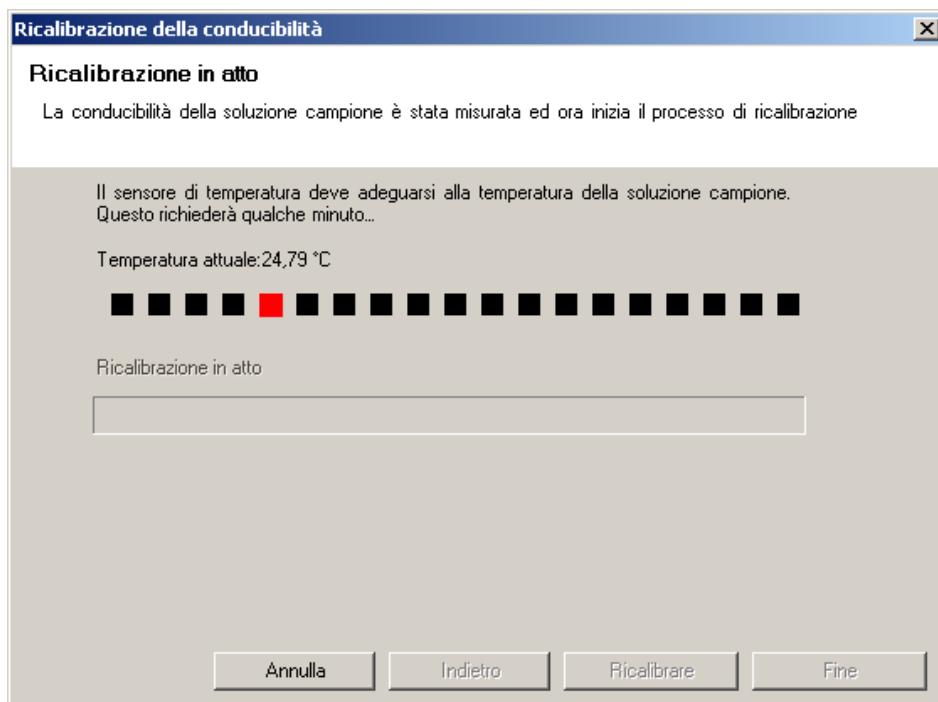
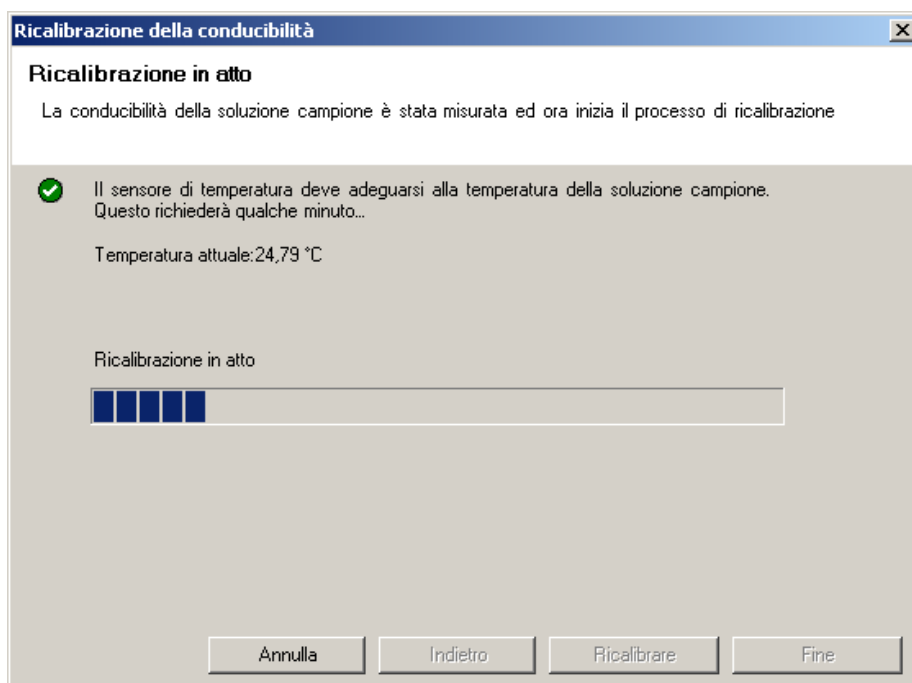
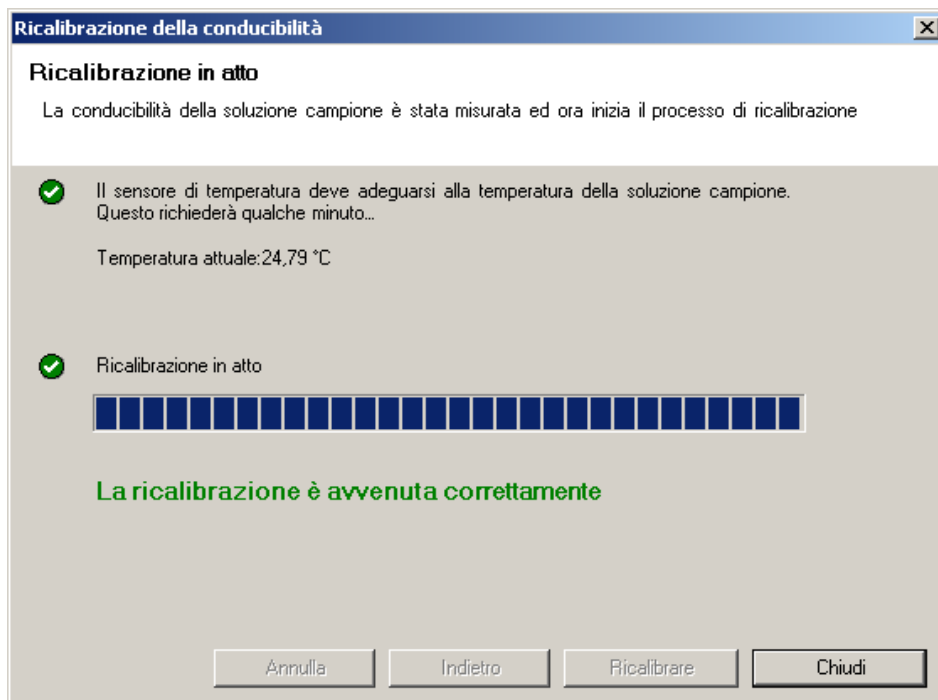
5.2. Manutenzione della sonda per la conducibilità

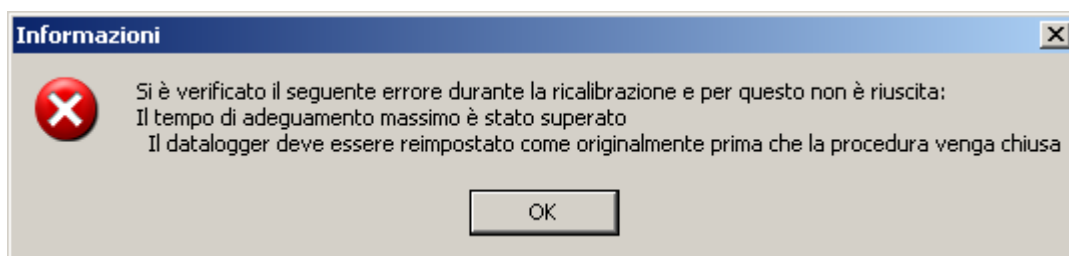
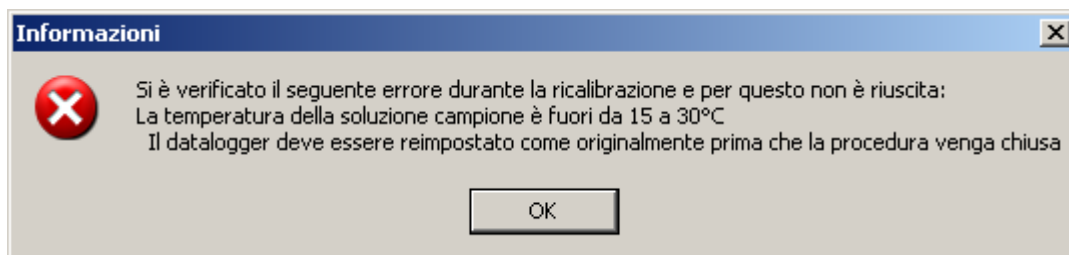
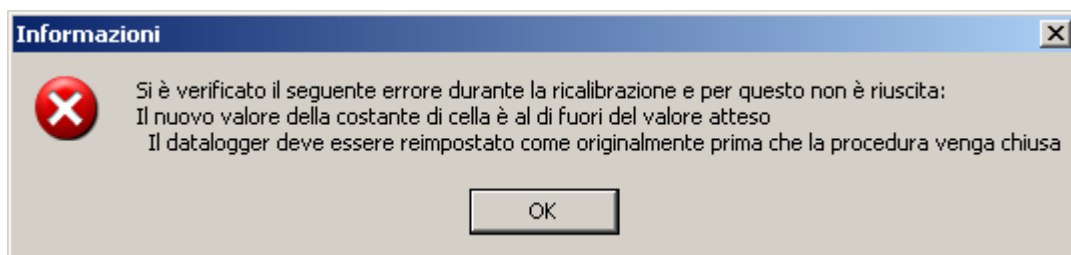
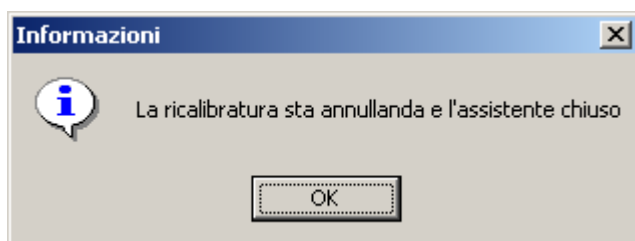
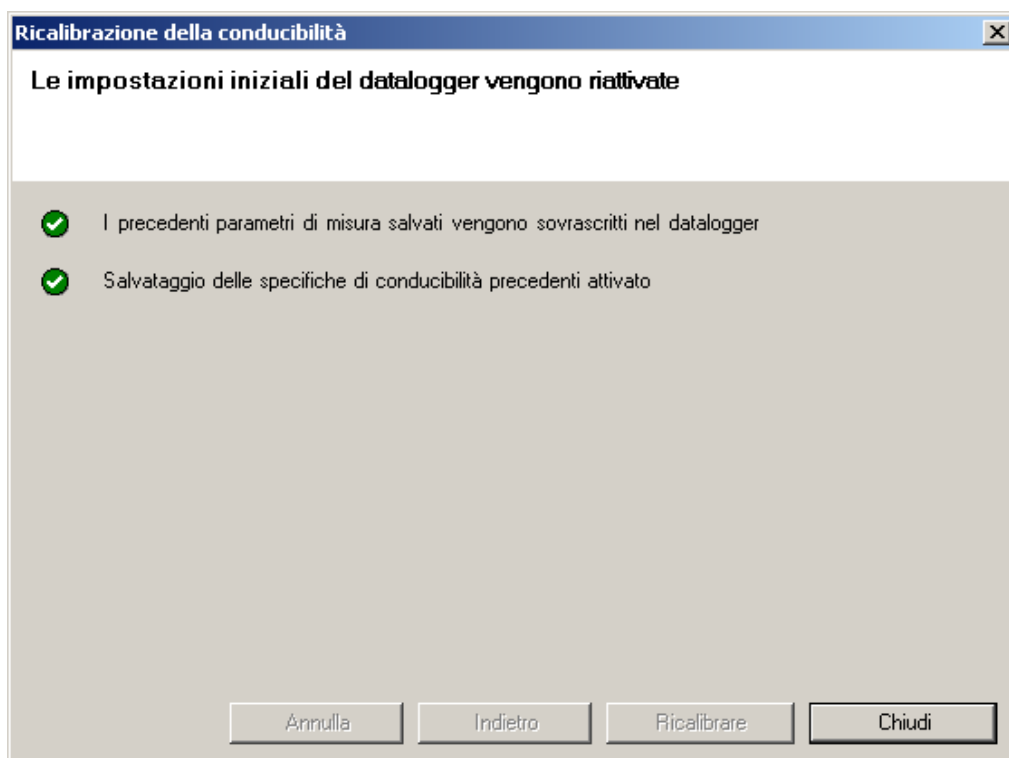
5.2.1. Pulizia della sonda per la conducibilità

La frequenza delle operazioni di pulizia del modulo di conducibilità è strettamente connessa alla qualità del mezzo in cui viene utilizzato il DL. Per impieghi in acqua dolce di buona qualità, si riduce al minimo anche la frequenza dei controlli necessari (che divengono stagionali o addirittura annuali). In caso di acqua fortemente inquinata o fangosa, i controlli debbono essere effettuati in maniera più frequente. Non utilizzare oggetti duri o appuntiti, per rimuovere depositi di sporcizia o fango. La pulizia del modulo di conducibilità deve essere effettuata con acqua corrente.

5.2.2. Ritaratura del parametro per la conducibilità

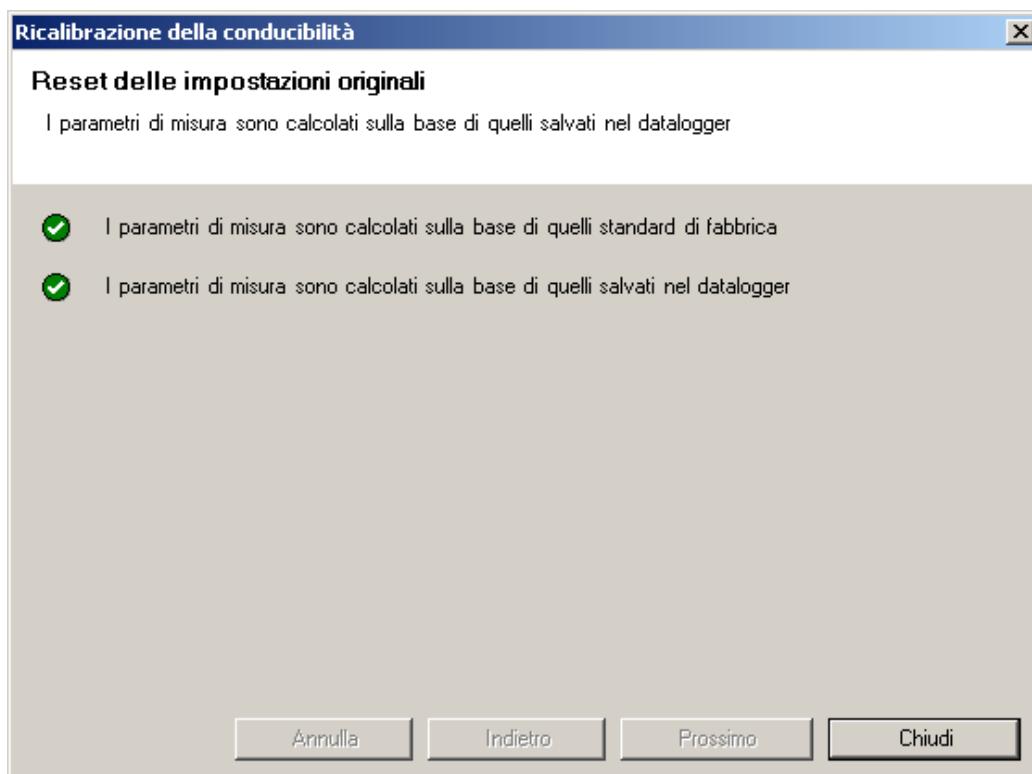
Tramite il menu "impostazioni", si giunge alla funzione di ritaratura della conducibilità.

Affinché possa essere eseguita tale funzione, è necessario immettere la password. La password predefinita è "1234" (si veda il capitolo 3.5.2.4).

Dopo aver provveduto ad immettere la password, è possibile selezionare la funzione ritaratura o configurare i parametri per la conducibilità in modo che siano riportati alle impostazioni di fabbrica.

5.2.3. Manovra per la ritaratura della conducibilità

Prima di procedere ad una manovra di ritaratura, accertare che il datalogger e la soluzione standard siano stati mantenuti almeno 6 ore in ambiente temperato (a circa 20 °C).

La frequenza delle operazioni di pulizia del modulo di conducibilità è strettamente connessa alla qualità del fluido in cui viene utilizzato il DL. Non utilizzare oggetti duri o appuntiti, per rimuovere depositi di sporcizia o fango. Verificare che sotto al tappo di protezione non si siano formati depositi di fango o sporcizia. Assicurarsi che la membrana non possa essere danneggiata durante la rimozione del tappo di protezione dal datalogger (svitarlo manualmente in senso antiorario). La pulizia del modulo di conducibilità deve essere effettuata, preferibilmente, con acqua corrente.

Dopo aver provveduto alla pulizia del modulo di conducibilità con acqua corrente, si consiglia di nebulizzarvi sopra acqua distillata (non con getti ad alta pressione!).

Una volta che sul modulo di conducibilità sia stata nebulizzata acqua distillata, è necessario immergerlo in una soluzione standard di 1413 µS/cm. Detta soluzione può essere ordinata anche a STS con il codice articolo: HART085 Qualora venga utilizzata una soluzione standard realizzata dal cliente, è necessario accertare che essa corrisponda al tipo 1413 µS/cm ed abbia la stessa conducibilità specifica. Durante il processo di calibrazione, la soluzione standard deve comunque sempre trovarsi ad una temperatura compresa tra 15 e 30 °C (ottimale: 25°C).

Se il gradiente termico della soluzione standard risulta > 0.1°C/min, il processo di ritaratura viene arrestato dopo 10 minuti, anche con temperatura conforme all'indicazione di cui sopra.
Nel caso in cui il gradiente termico che risulta dalla misurazione della temperatura sia ≤ 0.1°C/min. la ritaratura viene effettuata. Appaiono quindi i seguenti avvisi:

Possibile errore di ritaratura:

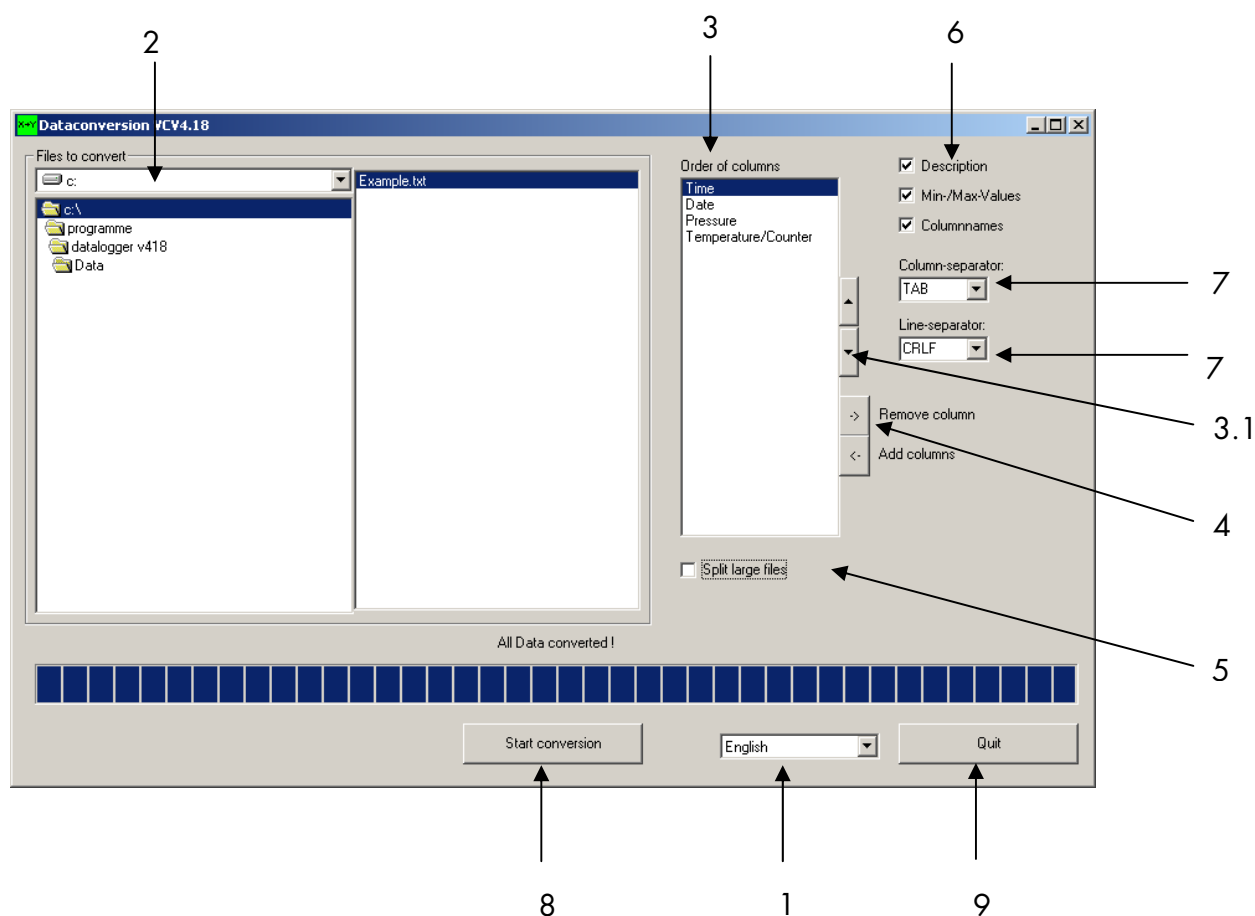
Nel caso in cui il gradiente termico che risulta dalla misurazione della temperatura sia >0.1 °C/min, appare il seguente avviso:

Se la temperatura della soluzione standard non è compresa tra 15 e 30 °C, appare il seguente avviso:

Laddove il modulo di conducibilità non risultasse sufficientemente pulito o danneggiato o nel caso in cui la soluzione standard fosse impura, la procedura di ritaratura verrebbe arrestata con l'apparire del seguente messaggio:

Nel caso in cui la procedura di ritaratura sia interrotta dall'utente, appare il seguente avviso:

Onde evitare che i dati di taratura possano andare perduti in seguito all'arresto di una procedura di ritaratura, il datalogger si riposiziona automaticamente in modalità di avvio.

In caso di necessità, avviare nuovamente il processo di ritaratura.

5.2.4. Ripristino dei parametri predefinity per la conducibilità

Se si desidera annullare una procedura di ritaratura, è possibile ripristinare i parametri predefiniti per la conducibilità.

Una volta che il ripristino sia stato effettuato con successo, appare il seguente avviso:

6. Programma di conversione

Il programma di conversione dati viene installato automaticamente insieme al software PC e può essere avviato dal menu "Avvio\Programmi \Data conversion".
Grazie a questo programma è possibile selezionare liberamente la sequenza della serie di colonne dati "Time, date, pressare, Temperature/counter)" nel file salvato sul datalogger. Inoltre è possibile eliminare o aggiungere nuovamente singole colonne.

Durante il processo di conversione i file dati di grandi dimensioni possono essere suddivisi in più documenti più piccoli, in modo da poter poi essere importati in Excel™.

1. Selezione lingua

2. Selezionare uno o più file dati da convertire:
   se non viene selezionato nessun file, il programma li visualizza tutti.

3. La sequenza della serie di colonne dati può essere modificata come segue:
   evidenziare il nome della colonna dati e selezionare la posizione desiderata con il tasto freccia (3.1).

4. Tramite i pulsanti "->" e "-<" è possibile rimuovere nonché inserire delle colonne dati.

5. Se viene attivata l'opzione "Split large files" i file dati vengono suddivisi in max 7 documenti di circa 60.000 valori di misura, importabili e modificabili in Excel™.
   I nomi dei file dati così ottenuti vengono numerati:
   per es. Modello test235301_1.con.txt, resp. _2.con.txt o _3.con.txt

6. Attivando le opzioni "Description", "Min-/Max-Values" nonché "Column names", è possibile determinare quali altre informazioni debbono essere salvate insieme ai file convertiti.

7. I caratteri di divisione tra le colonne possono essere impostati a scelta tra "; / TAB / SPACE".
   L'interruzione di riga può essere indicata con "; / CRLF"
   Per la divisione delle colonne e / o l'interruzione di riga possono essere impostati anche altri caratteri o sequenze di caratteri.

8. Con il pulsante "Start conversion" viene iniziata la procedura di conversione dei file dati.

9. Con il pulsante "Quit" viene arrestata la procedura di conversione dei file dati.

8. Informazioni generali

8.1. Premesse / nozioni fondamentali

Ai fini della comprensione di queste istruzioni d'uso è richiesta una conoscenza di base del sistema operativo "Windows".
Per motivi di chiarezza e leggibilità, in queste istruzioni non sono state approfondite le funzionalità elementari, come ad esempio la gestione dei file.

8.2. Acronimi

ASCII	American Standard Code for Information Interchange
COM	Interfaccia di comunicazione
DL	datalogger
DL/N	Datalogger con sonda per misure di livello
IR	Infrarossi
TD	Transducer
USB	Universal Serial Bus
Vxx	Versione xx

8.3. Società del gruppo STS

Svizzera

STS Sensor Technik Sirnach AG
Rütihofstrasse 8
CH - 8370 Sirnach
Tel. +41 (0)71 969 49 29
Fax +41 (0)71 969 49 20
E mail: sales@sts-ag.ch
Internet: www.sts-ag.com

Italia

STS Italia s.r.l.
Via Gesu 5
I - 20090 Opera (MI)
Tel. +39 02 57607073/074
Fax +39 02 57607110
E mail: info@sts-italia.it
Internet: www.sts-ag.com

Germania

STS Sensoren Transmitter Systeme GmbH
Mercedesstrasse 1
D - 71063 Sindelfingen
Tel. +49 (0)7031 811 920
Fax +49 (0)7031 811 958
E mail: info@sts-ag.de
Internet: www.sts-ag.com

Francia

STS France
66, Avenue de la Gare
FR - 74100 Annemasse
Tel. +33 (0)4 5037 6925
Fax +33 (0)4 5039 4225
E mail: info@stsfrance.fr
Internet: www.sts-ag.com